



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO E SOCIEDADE
LINHA DE PESQUISA: ÉTICA, GESTÃO E POLÍTICAS DE INFORMAÇÃO

DENYSSON AXEL RIBEIRO MOTA

MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS: estudo em empresas de base tecnológica

JOÃO PESSOA

2011

DENYSSON AXEL RIBEIRO MOTA

**MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS
EMPRESAS: estudo em empresas de base tecnológica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em
Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba,
como exigência parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área
de Concentração: Informação, Conhecimento e Sociedade;
Linha de Pesquisa: Ética, Gestão e Políticas de Informação.

Orientadora: Professora Pós-Doutora Maria das Graças Targino
Co-orientadora: Professora Doutora Joana Coeli Ribeiro Garcia

JOÃO PESSOA

2011

020
M917m

Mota, Denysson Axel Ribeiro.
Modelos de Gestão do Conhecimento e Micro e Pequenas
Empresas /Denysson Axel Ribeiro Mota.
XII, 156f. : il.; CXXII: 30 cm.

Orientadora: Profa. Pós-Doutora Maria das Graças Targino.
Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Programa de
Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) – Universidade
Federal da Paraíba (UFPB) / João Pessoa, PB, 2011.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Modelos de Gestão do
Conhecimento. 3. Micro e Pequenas Empresas. I. Título. II. Targino,
Maria das Graças. III. Universidade Federal da Paraíba. IV. Programa
de Pós- Graduação em Ciência da Informação (PPGCI).

CDD 020

Para citar este documento:

MOTA, Denysson Axel Ribeiro. **Modelos de Gestão do Conhecimento e Micro e Pequenas Empresas**. João Pessoa: UFPB, 2011. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI). Universidade Federal da Paraíba, 2011.

DENYSSON AXEL RIBEIRO MOTA

MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS

EMPRESAS: estudo em empresas de base tecnológica

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba, como exigência parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Informação, Conhecimento e Sociedade; Linha de Pesquisa: Memória, Organização, Produção e Uso da informação.

Aprovada em 27 de Abril de 2011

BANCA EXAMINADORA

Professora Doutora Joana Coeli Ribeiro Garcia
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Co-orientadora, representando a Orientadora Pós-Doutora Maria das Graças Targino

Professor Doutor Wagner Junqueira de Araújo
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Membro Interno

Professora Doutora Simone Bastos Paiva
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
Membro Externo

JOÃO PESSOA

2011

A meus pais, parentes e grandes amigos, que sempre me apoiaram e ajudaram, independentemente do esforço necessário.

“Tudo posso naquele que me fortalece.” (Fil. 4:13)

Administrar ou gerenciar o conhecimento não implica exercer controle direto sobre o conhecimento pessoal. Significa, sim, o planejamento e controle do contexto, ou seja, das situações nas quais esse conhecimento possa ser produzido, registrado, organizado, compartilhado, disseminado e utilizado de forma a possibilitar melhores decisões, melhor acompanhamento de eventos e tendências externas e uma contínua adaptação da empresa a condições sempre mutáveis e desafiadoras do ambiente onde a organização atua.

Ricardo Rodrigues Barbosa

RESUMO

Pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB, em torno dos *frameworks* de adoção de gestão do conhecimento (GC) e micro e pequenas empresas (MPE). Retrata as características das MPE no âmbito da economia brasileira, enfatizando seu lugar de destaque como responsável, segundo o SEBRAE (2011), por 67% das ocupações, 28% da receita bruta do setor formal e 20% do Produto Interno Bruto. O *corpus* é composto por 60 colaboradores de 10 MPE instaladas no Parque Tecnológico de Sergipe (SERGIPETEC), incorporando gerentes, profissionais-chave e integrantes do corpo operacional. Mediante a técnica de questionário e de observação, identificam-se atributos das MPE de tecnologia, assim como características dos processos adotados e dos considerados ideais pelos colaboradores. Descrevem-se os modelos de adoção dos autores Silva Júnior (2001), Thiel (2002), Rumizen (2002) e Von Kroch, Ichijo e Nonaka (2000), listando fases, passos e ações indicadas para adoção de GC em uma empresa. Analisa-se, então, a adequação dos referidos modelos à realidade e aos anseios dos colaboradores das MPE, avaliando se é possível uma MPE realizar os passos citados sem restrição ou se as ações seriam inviáveis por alguma limitação do modelo. Infere-se, por fim, que nenhum dos modelos analisados é integralmente adequado à realidade das MPE, e mesmo o modelo de Von Kroch, Ichijo e Nonaka (2000) aproximando-se muito do perfil dessas empresas, ainda requer modificações para sua implementação. Isto consiste em indício do descaso em relação às MPE no processo de criação dos modelos em geral. Recomenda-se, portanto, a criação de um modelo mediante análise mais profunda das atividades de outros padrões de adoção para criação de um novo *framework* adequado às limitações da MPE.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Modelos de Gestão do Conhecimento. Micro e Pequenas Empresas.

ABSTRACT

Research conducted in the Graduate Program in Information Science of UFPB, around knowledge management (KM) adoption frameworks and micro and small enterprises (MSE). Portrays the characteristics of the MSE in the Brazilian economy context, emphasizing its place of prominence as responsible, according to SEBRAE (2011), for 67% of the occupations, 28% of gross revenues from the formal sector and 20% of Gross Domestic Product. The corpus consists of 60 employees from 10 MSE installed in the Technological Park of Sergipe (SergipeTec), incorporating managers, key professionals and members of the operating body. Through the techniques of questionnaires and observation, were identified the attributes of technology MSE, as well as characteristics of the adopted processes and the ones considered ideal for employees. Describes the adoption frameworks from Silva Júnior (2001), Thiel (2002), Rumizen (2002) and Von Kroch, Ichijo and Nonaka (2000), listing stages, steps and recommended actions for KM adoption in a company. It is analyzed, then, the adequacy of these frameworks to reality and concerns of employees of the MSE, assessing whether it is possible for a MSE to perform the steps listed without restriction, or if the actions would be unviable for some limitation of the model. It concludes, finally, that none of analyzed frameworks are fully adequate to the reality of the MSE, and even the model of Von Kroch, Ichijo and Nonaka (2000) approaching closely to the profile of these companies, still requires modifications to its implementation. This consists of evidence of neglect in relation to the MSE in the general creation process of frameworks. It is recommended, therefore, the creation of a model through further analysis of the activities from other adoption models to establish a new framework suitable to the limitations of MSE.

Keywords: Knowledge Management. Knowledge Management Frameworks. Micro and Small Enterprises.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 - Pirâmide da hierarquia quádrupla.....	15
Ilustração 2 - Relações entre conhecimento, inovação e vantagens competitivas.....	27
Ilustração 3 - Modos de conversão/transformação do conhecimento e informação.....	35
Ilustração 4 - Busca e uso da informação na tomada de decisão.....	37
Ilustração 5 - Modelo processual de tomada de decisão estratégica	37
Ilustração 6 - Modelo de gestão do conhecimento de Queiroz (2001).....	40
Ilustração 7 - Modelo de gestão do conhecimento de Bukowitz e Williams (2002).....	41
Ilustração 8 - Modelo de gestão do conhecimento de Miranda (2004)	42
Ilustração 9 - Modelo de gestão do conhecimento de Terra (2001)	43
Ilustração 10 - Ciclo de vida do Modelo de Silva Júnior	46
Ilustração 11 - Etapas da fase de preparação	47
Ilustração 12 - Etapas da fase de planejamento	48
Ilustração 13 - Etapas da fase de implementação	50
Ilustração 14 - Etapas da fase de execução.....	51
Ilustração 15 - Etapas da fase de avaliação e melhoria contínua.....	52
Ilustração 16 - Fluxograma do Modelo Proposto do Projeto de GC de Thiel (2002)	54
Ilustração 17 - Fase 1 - Preparação e Conscientização.....	55
Ilustração 18 - Fase 2 - Modelagem de Processos e Aquisição do Conhecimento	57
Ilustração 19 - Fase 3 - Formação da Base do Conhecimento	59
Ilustração 20 - Fase 4 - Socialização e Aprendizagem.....	61
Ilustração 21 - Modelo CIG-KM de Rumizen (2002)	64
Ilustração 22 - Passos da Fase de Planejamento - Modelo CIG-KM	66
Ilustração 23 - Passos da Fase de Criação da Infraestrutura de TI - Modelo CIG-KM	68
Ilustração 24 - Passos da Fase de Modelagem da Cultura - Modelo CIG-KM	71
Ilustração 25 - Passos da Fase de Avaliação de Processos - Modelo CIG-KM	72
Ilustração 26 - Passos da Fase de Implantação de Melhorias - Modelo CIG-KM	73
Ilustração 27 - Modelo EKC de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000).....	76
Ilustração 28 - Passos para criar a fundamentação - Modelo EKC	77
Ilustração 29 - Passos para instilar a visão para o conhecimento - Modelo EKC	80

Ilustração 30 - Princípios sugeridos para gerenciar as conversas - Modelo EKC.....	83
Ilustração 31 - Interações na espiral do conhecimento.....	89
Ilustração 32 - Tarefas do <i>enabler</i> de globalização de conhecimento.....	92
Ilustração 33 - Fórmula para cálculo de percentual de contratações.....	111
Ilustração 34 - Fórmula para cálculo de percentual de rotatividade.....	111
Ilustração 35 - Percepção da experiência dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec.....	114
Ilustração 36 - Percepção da experiência dos que ingressaram há menos de 6 meses nas MPE de tecnologia instaladas na SergipeTec.....	115
Ilustração 37 - Adoção de processos por parte das empresas de tecnologia instaladas no SergipeTec.....	117
Ilustração 38 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da relação prazo/resultados dos processos adotados	120
Ilustração 39 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da relação prazo/resultados no processo ideal.....	121
Ilustração 40 - Percepção dos colaboradores das MPE tecnologia instaladas no SergipeTec do envolvimento dos colaboradores nos processos adotados.....	123
Ilustração 41 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec do envolvimento dos colaboradores no processo ideal	124
Ilustração 42 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da definição dos passos dos processos adotados	126
Ilustração 43 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da definição dos passos no processo ideal.....	127
Ilustração 44 - Distribuição dos clientes das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec nas esferas do setor público	130
Ilustração 45 - Distribuição dos clientes dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec do setor privado por porte	131
Ilustração 46 - Percepção do ensino e compartilhamento de experiência entre os colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	133
Ilustração 47 - Frequência com que o colaborador das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec consulta outros colegas de trabalho.....	134
Ilustração 48 - Legenda da análise dos modelos	136

Ilustração 49 - Adequação do modelo MGC-ES ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	137
Ilustração 50 - Adequação do modelo PGC-MPN ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	138
Ilustração 51 - Adequação do modelo CIG-KM ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	140
Ilustração 52 - Adequação do modelo EKC ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	141
Ilustração 53 - Resumo da adequação dos modelos ao perfil das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec	142

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pontos fortes das empresas de tecnologia	20
Quadro 2 - Pontos fracos das empresas de tecnologia.....	21
Quadro 3 - Oportunidades das empresas de tecnologia.....	22
Quadro 4 - Ameaças às empresas de tecnologia.....	23
Quadro 5 - Autores mais importantes da fase 1961-1969	32
Quadro 6 - Autores mais importantes da fase 1970-1989	32
Quadro 7 - Autores mais importantes da fase 1990-1999	33
Quadro 8 - Comparação entre as características da GI e GC	39
Quadro 9 - Efeito dos Enablers nos Passos de Criação de Conhecimento	82
Quadro 10 - Habilidades desejadas nos ativistas do conhecimento	88
Quadro 11 - Relações entre o tipo de conhecimento e o tipo de negócio.....	90
Quadro 12 - Estruturas que encorajam a criação de conhecimento.....	91
Quadro 13 - Resumo do perfil das MPE da tecnologia instaladas no SergipeTec	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Órgãos de apoio e quantidades de empresas	98
Tabela 2 - Número total de pessoas ocupadas nas MPE Brasileiras	106
Tabela 3 - Número total de pessoas ocupadas nas MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec.....	107
Tabela 4 - Número total de pessoas contratadas em menos de 6 meses nas empresas de tecnologia instaladas no SergipeTec.....	111
Tabela 5 - Principal tipo de cliente das MPE Brasileiras	129

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Micro e Pequenas Empresas.....	18
1.2 Objetivos e Justificativa	25
1.3 Estrutura da Dissertação	28
2 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ORIGENS, CARACTERÍSTICAS E PARADIGMAS ..	29
2.1 Paradigmas da Ciência da Informação	31
3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	36
3.1 Características e passos dos modelos para adoção de GC	44
3.1.1 Silva Júnior (2006)	45
3.1.2 Thiel (2002)	52
3.2.3 Rumizen (2002)	63
3.1.4 Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)	74
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	95
4.1 Sobre a escolha do método	95
4.2 População e amostra.....	96
4.3 Coleta de Dados: técnicas e instrumentos	99
4.4 Instrumentos de análise	102
4.5 Procedimentos.....	103
4.5.1 Pré-teste	103
4.5.2 Aplicação do questionário definitivo.....	104
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	105
5.1 Quantidade de colaboradores.....	106
5.2 Índice de contratação e rotatividade de colaboradores	109
5.3 Experiência dos colaboradores.....	113
5.4 Adoção de processos técnicos e administrativos	117
5.5 Características de processos técnicos e administrativos	119
5.5.1 Prazo dos resultados	120
5.5.2 Envolvimento dos colaboradores	123
5.5.3 Definição dos passos a seguir	125
5.6 Porte dos clientes	128

5.7 Cultura organizacional propensa à colaboração	132
5.8 Perfil das MPE de tecnologia envolvidas na pesquisa.....	135
5.8.1 Modelo MGC-ES.....	137
5.8.2 Modelo PGC-MPN	138
5.8.3 Modelo CIG-KM	139
5.8.4 Modelo EKC.....	141
5.8.5 Modelos em geral	142
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	144
REFERÊNCIAS	147
APÊNDICE A - Questionário.....	153
APÊNDICE B - Roteiro de Observação.....	155
APÊNDICE C - Termo de Livre Consentimento e Esclarecido.....	158
ANEXO A - Certidão CEP/HULW.....	159

1 INTRODUÇÃO

Dado, informação e conhecimento. Estes termos, cujos conceitos, muitas vezes confundidos, não são completamente distintos, ao contrário: mantêm interação entre si. Para alguns estudiosos, a exemplo de Shedroff (2005), aos três elementos, alia-se a sabedoria, gerando a chamada hierarquia quádrupla, representada na Ilustração 1.

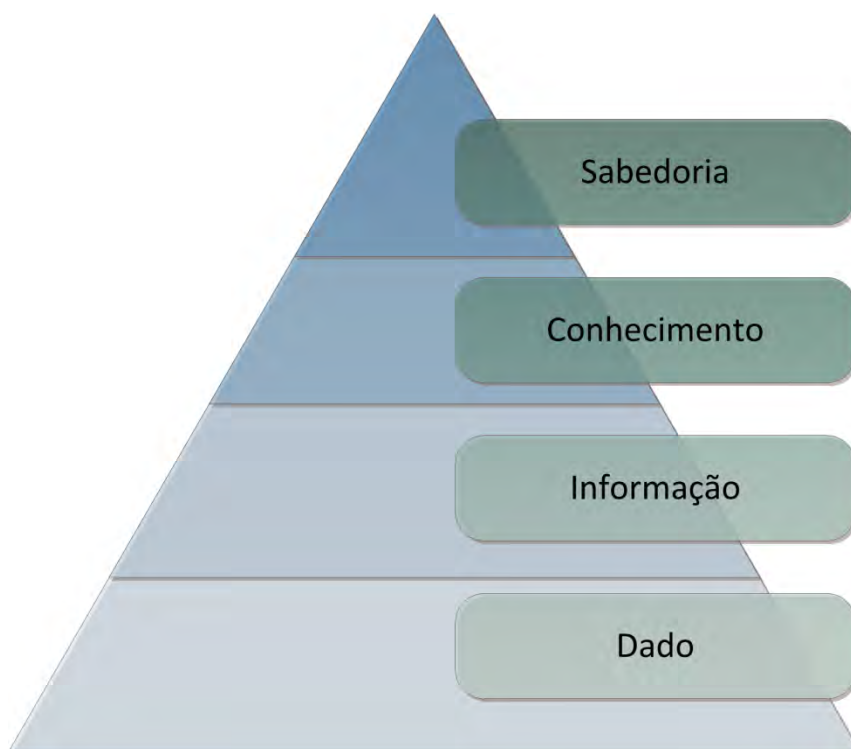


Ilustração 1 - Pirâmide da hierarquia quádrupla

Fonte: Adaptado de SHEDROFF, 2005, p. 24.

O dado, nível mais baixo da pirâmide, é definido como sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis, mas são ausentes de significado. Trata-se de elemento sem contexto específico que, por si só, é vazio.

Em contraposição, apesar de a informação nomear tudo aquilo que está devidamente registrado em qualquer suporte, seja ele impresso, televisivo, eletrônico, digital ou qualquer outro, no caso da hierarquia quádrupla, refere-se ao dado inserido em determinado contexto, que lhe atribui significado. Tal contexto é constituído de sistemas de valores, eminentemente intrínsecos, e, portanto, sujeitos à interpretação que varia de indivíduo para indivíduo, além de acompanhar as transmutações temporais, sociais, culturais e econômicas. E, por conta da diversidade de interpretação individual, algo identificado por alguém como mero dado (sem

significação) pode ser informação para outro (TARGINO, 1995), a depender da carga cognitiva que cada um carrega consigo.

Conhecimento, por sua vez, é tudo aquilo que uma ou mais pessoas apreendem sobre determinado tema, graças ao raciocínio e à capacidade de retenção de informações de seu interesse. É “um corpo sistemático de informações adquiridas e organizadas, que permite ao indivíduo compreender a natureza” (TARGINO, 1995, p. 14). Para Takeuchi e Nonaka (2008), é essencialmente tácito e pessoal, uma vez que o conhecimento depende de elementos, como crença, cultura, ética, moral e experiências individuais.

Como inevitável, há variações no enunciado desse conceito, mas todos convergem para a capacidade de assimilação das informações, transformadas, então, em conhecimento. Exemplificando, para Dixon (2000), conhecimento significa o elo que as pessoas mantêm entre a informação e sua aplicação em alguma conjuntura. Já Barbosa (2008), enfatiza o fato de o conhecimento ser completamente intangível. Não pode ser transferido nem tocado, porquanto está na mente das pessoas. Nem mesmo seu detentor é capaz de transmitir tudo o que quer, pois tem mais conhecimento do que sabe dizer (POLANYI, 2009).

A sabedoria, topo da pirâmide, representa o acúmulo de conhecimentos assimilados e de experiências vivenciadas. Dentre os quatro elementos, ele é o único que se volta para o futuro: dado e informação estão registrados no presente, e o conhecimento foi adquirido no passado. É a sabedoria que tenta relacionar experiências (conhecimento) com informações disponíveis para traçar as consequências e/ou resultados das ações. Por outro lado, dos quatro conceitos em discussão, informação e conhecimento têm sido considerados fatores cada vez mais essenciais ao bem estar das organizações. Quando bem gerenciados, dentre outros benefícios, promovem inovação, redução de esforço e de custos, além de aperfeiçoarem a comunicação intra e extra-organizacional.

E é em busca da administração da informação que emerge a gestão da informação, conhecida como GI, sigla adotada. Sob esta perspectiva, é objetivo principal da GI tratar dos processos de “[...] busca, identificação, classificação, processamento, armazenamento e disseminação da informação” (OLIVEIRA, 2009, p. 23). Mediante o uso da GI, as organizações investem na administração das informações que circulam em seu âmbito, de modo que essas sejam aproveitadas da melhor forma possível, auxiliando, sistematicamente e racionalmente, no processo de tomada de decisão.

O conhecimento, o outro ativo, dá origem à denominada gestão do conhecimento (GC). Este conceito gera em si mesmo muita controvérsia. Afinal, sua composição agrega

duas palavras aparentemente incompatíveis: gestão e conhecimento. Gestão é administrar, medir e controlar, principalmente, processos. Como é possível controlar ou mensurar algo reconhecidamente intangível? A resposta é simples: quase impossível. A esse respeito, Von Krogh e Ichijo e Nonaka (2000) são veementes e reafirmam ser ilusão pensar em gerenciar o conhecimento. O que se faz é capacitar os indivíduos para ele, pois não se controla o conhecimento, e sim, busca-se sua geração. Para alcançar tal objetivo, esses autores discorrem, com profundidade, cinco fatores, detalhando-os em cinco capítulos respectivos:

1. Instilar a visão do conhecimento;
2. Gerenciar as conversas;
3. Mobilizar os ativistas do conhecimento;
4. Criar o contexto adequado;
5. Globalizar o conhecimento local.

É evidente que a consecução dos objetivos enunciados exige a execução de processos gerenciais, os quais são concebidos, planejados, executados e avaliados. Procedimentos, aliás, que caracterizam a administração e a gestão. Tal argumento justifica o uso da palavra gestão, no contexto ora desenvolvido.

Por outro lado, é imprescindível estimular a criatividade e a curiosidade dos colaboradores, provocando-os a buscar, gerar e compartilhar conhecimentos, e, ao mesmo tempo, como Figueiredo (2006) chama a atenção, reconhecer seus limites, solicitando ajuda sempre que necessário. Conscientes desses valores, os colaboradores / funcionários passam a ter mais disposição para cooperar e compartilhar conhecimentos de modo a perpetuá-los, preferencialmente, expressando-se em modo textual ou gráfico, com o intuito de torná-los disponíveis à organização como um todo, sob a forma de informação. Eis o conhecimento explícito.

A GC estuda os processos que ajudam na criação, na disseminação e na utilização de conhecimentos para atingir, com maior plenitude, objetivos e metas organizacionais. Isto explica o fato de muitos trabalhos terem sido realizados sobre GC nas empresas. De forma similar, não é difícil identificar livros e artigos de revistas técnicas e/ou científicas que discorram sobre a implantação de processos de adoção e dos resultados daí advindos.

Porém, percebe-se que a maioria dos textos é voltada para grandes organizações, com linguagem distante do que as Micro e Pequenas Empresas (MPE) estão acostumadas, levando

a pensar que GC somente seria possível em empresas maiores (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003). Isto é preocupante, sobretudo, quando se considera que, no Brasil, é bastante elevado o total de MPE, e é sobre esse tipo específico de empresas que as próximas linhas abordarão.

1.1 Micro e Pequenas Empresas

Para compreender as MPE é preciso recorrer ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Órgão de dimensão nacional, com representação, praticamente, em todas as unidades federativas, na condição de entidade privada sem fins lucrativos, desde 1972, segundo palavras literais de sua página eletrônica, mantém como missão central

[...] promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte. A instituição atua também com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia por meio de parcerias com os setores público e privado, programas de capacitação, acesso ao crédito e à inovação, estímulo ao associativismo, feiras e rodadas de negócios. Parte deste esforço ganhou visibilidade com a aprovação da Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, em dezembro de 2006. A Lei consolidou, em um único documento, o conjunto de estímulos que deve prevalecer para o segmento nas três esferas federal, estadual e municipal da administração pública, inclusive na área tributária. [Suas] ações reforçam o [...] empreendedorismo e revelam a importância da formalização para a economia brasileira. [Seu] papel é mostrar aos milhões de micro e pequenos empresários [...] as vantagens de se ter um negócio formal, apontando caminhos e soluções, com o objetivo de facilitar o acesso aos serviços financeiros, à tecnologia e ao mercado, sempre com foco na competitividade empresarial (SEBRAE, 2011, passim).

Ainda segundo informações dessa instituição, a economia brasileira, fundamentada em três grandes pilares, incorpora de início, o segmento de comércio e serviços, o qual se caracteriza por intenso dinamismo na geração de empregos, com significativos impactos na competitividade dos demais setores. A indústria constitui a engrenagem do Brasil e “[...] representa a maior expressão da criatividade e originalidade do produto brasileiro” (SEBRAE, 2011).

Em consonância com exposição detalhada de Bedê (2006) sobre o SEBRAE, enquadram-se na categoria MPE as organizações empresariais, cujo quadro funcional conta

com até 49 empregados, no comércio e serviços, e com até 99 empregados, na indústria. Outra classificação, que consta da Lei Complementar Nº. 123, de 14 de dezembro de 2006 (BRASIL, 2006), considera como micro a empresa que mantém receita bruta anual sem ultrapassar R\$ 240.000,00.

As pequenas empresas mantêm receita bruta anual superior a R\$ 240.000,00 e igual ou inferior a R\$ 2.400.000,00. Indo além, o SEBRAE afirma que elas respondem por 98% das empresas formais do Brasil, 67% das ocupações, 28% da receita bruta do setor formal e 20% do PIB. Em relação ao setor de atuação das MPE, a instituição afirma que 56% fazem parte do comércio, 30% de serviços e 14% da indústria. Nas pequenas empresas, cuja característica central está representada pela dinamicidade, capacidade e velocidade de adaptação, informação e conhecimento assumem papel fundamental.

John Naisbitt, em documento do SEBRAE (1998, p. 6), aborda as megatendências da presente Era. E diz: “quanto maior a economia mundial, mais poderosos os seus protagonistas menores”. E prossegue: “[...] à medida que o mundo integra-se economicamente, suas partes estão se tornando mais numerosas, menores e mais importantes [...]”.

Assim, infere-se que as pequenas e médias empresas crescem em medida e proporção equivalentes à expansão e à abertura da economia mundial, sendo inegável que, no Brasil, há esforços contínuos para incrementar a participação mercadológica das MPE, assim como para fortalecê-las mediante o treinamento de colaboradores e empresários.

Isso se confirma nos últimos anos, graças a dois motivos centrais. Primeiro, os avanços tecnológicos ocorridos na área das telecomunicações, criando facilidades para o intercâmbio de experiências. Segundo, a significativa flexibilidade das MPE, que possibilita imediata adaptação, garantindo sua sobrevivência em circunstâncias inéditas e/ou adversas. Ademais, no caso brasileiro, marcado, sobremaneira, por profundas e preocupantes desigualdades sociais, a expansão das MPE funciona como importante mecanismo gerador de oportunidades de trabalho e de obtenção de renda para significativa parcela da população que vive de subempregos e/ou na informalidade o que, sem dúvida, ameniza parte das tensões e conflitos sociais atualmente verificados. Em outras palavras, o incremento das MPE, principalmente nos Estados menos industrializados, reduz as diferenças entre regiões e unidades federativas, promovendo ascensão social e diminuindo desigualdades, o que, de certa forma, consolida a democracia política, frágil e/ou inalcançável em locais, onde a preocupação central é garantir a própria sobrevivência (ARAÚJO, 2002, p. 230).

Como visto, dentre os três grandes pilares que dinamizam a economia nacional, em se tratando do segmento de comércio e serviços, destacam-se as empresas específicas de

serviços, e, dentre essas, as do setor de tecnologia. Qual mantém característica interessante: alta rotatividade de colaboradores nas empresas.

Vários trabalhos já realizados levantam questões importantes em relação às características das MPE e das empresas de tecnologia. Grande parte desses trabalhos é de origem do SEBRAE em conjunto com outras organizações, sejam de pesquisa ou de fomento às MPE. Outros trabalhos são aqueles de origem acadêmica, que buscam compreender o funcionamento das MPE ou de empresas de tecnologia em geral.

O trabalho de Queiroz (2001) é um desses últimos. Apresenta os pontos fortes e fracos de empresas de cunho tecnológico e também as oportunidades e ameaças, utilizando assim a análise FOFA (de: Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças, no inglês: *SWOT*, de *Strengths*, *Weakness*, *Opportunities* and *Threats*). Os pontos citados por eles estão demonstrados no Quadro 1.

Pontos Fortes
Ênfase em atividades de Pesquisa & Desenvolvimento, representando um importante alavancador para a criação e captura de conhecimento.
Preocupação em captar/utilizar profissionais graduados em informática, revelando um destaque para a questão da capacitação e qualificação da mão-de-obra.
Reconhecimento da importância do aprendizado com clientes, indicado pelo uso de dados de pesquisa ou registro de reclamações na revisão de projetos ou especificação de novos produtos.
Consciência cada vez maior quanto à questão da qualidade, criando um ambiente propício para a adoção de práticas sinérgicas para a GC, tais como registro de informações de projetos.
Preocupação em promover a atualização da força de trabalho.
Preocupação com a criação de ambientes de trabalho motivadores e concessão de incentivos, tais como participação nos resultados e jornadas de trabalho flexíveis.

Quadro 1 - Pontos fortes das empresas de tecnologia

Fonte: Adaptado de QUEIROZ, 2001, p. 108-109.

Os pontos fortes das empresas de tecnologia, na visão de Queiroz (2001), voltam-se principalmente para o aprendizado e capacitação dos colaboradores. Dos seis itens levantados pelo autor, quatro se enquadram nesse perfil. Isso vem a corroborar com o que foi percebido nas organizações atuais, mediante observação direta, cujos gerentes e administradores preocupam-se com o conhecimento dos colaboradores, buscando-o em seus clientes e pares, assim como encorajam a atualização profissional e a capacitação dos colaboradores em novas tecnologias e ferramentas.

Os outros dois itens voltam-se para a qualidade de trabalho. Um deles está focado na qualidade do produto, do resultado do trabalho, considerando a satisfação do cliente e a adequação aos padrões de qualidade estabelecidos no mercado. Já o outro direciona-se para a qualidade do ambiente de trabalho, assim como também se preocupa com a satisfação e o bem estar do colaborador.

Pontos Fracos
Baixa disponibilidade de Ferramentas que facilitem a implementação da GC, tais como repositórios de conhecimento.
Documentação gerada no processo de desenvolvimento ainda é insuficiente em aspectos vitais para GC, principalmente se considerarmos que a adoção de modelos de ciclo de vida mais recentes (como as metodologias <i>Light</i>) ainda não é grande.
Baixa capacidade de investimentos em função do porte da maioria das empresas, limitando ações de criação de infraestrutura e capacitação.
Desconhecimento de Normas de Qualidade em grande parte das empresas.
Baixa preocupação com a sistematização da avaliação de desempenho e capacitação da força de trabalho.

Quadro 2 - Pontos fracos das empresas de tecnologia

Fonte: Adaptado de QUEIROZ, 2001, p.109.

Os pontos fracos, citados por Queiroz (2001), vistos no Quadro 2, são, em sua maioria, relacionados à falta de recursos financeiros para aquisição de equipamentos e/ou ferramentas, afetando também, a quantidade de treinamentos realizados pelos colaboradores em ambientes externos à organização. Esse problema se deve, principalmente, à lucratividade anual das organizações, que acabam investindo em diversificação de produtos e contratação de vendedores.

Outra fraqueza detectada refere-se à falta de elaboração de documentação e sistematização de trabalho. Essas dificuldades relacionam-se à falta de costume ou de vontade dos colaboradores em relação à escrita. Esta, aliás, é encorajada, mesmo indiretamente, por gerentes e supervisores, ao preferirem alocar o tempo dos colaboradores para a criação dos produtos em si, em detrimento dos documentos que os descrevem.

Ainda em relação à documentação, é importante citar a crescente adoção de metodologias conhecidas como Leves (*Lean*) ou Ágeis (*Agile*), que buscam dar maior dinamicidade ao desenvolvimento de sistemas. Uma característica interessante dessas metodologias é a escassez de documentação sobre o trabalho realizado, assim como das

necessidades do cliente. Esse fato impacta na criação de documentos, que provavelmente será ainda menor àquele citado por Queiroz (2001).

Em relação às fraquezas, Krafta (2007) acredita que uma possível fragilidade diz respeito ao fato de que a maioria das empresas da área de *software* possui *know-how* técnico e bons produtos, mas encontram dificuldades no tocante à gestão. O problema não se refere à ausência de mão-de-obra qualificada, criação de bons produtos ou ao pouco espaço no mercado, mas à falta de adequação a padrões e à inexperiência na gestão.

Quando se analisa a sobrevivência das empresas intimamente ligada à gestão estratégica da organização, é importante perceber como as MPE de TI se posicionam em relação a essas atividades. Para Krafta (2007), essas tarefas envolvem desde a definição do produto a ser desenvolvido, juntamente com o público alvo, até a atividade básica da organização. Se as atividades de gestão estão fracas, como essa autora comenta essas mesmas definições já seriam fragilmente determinadas, deixando brechas para o surgimento de falhas administrativas e pouca segurança na hora de tomar as decisões, aumentando a incerteza e as chances de decisões erradas.

As oportunidades citadas por Queiroz (2001), presentes no Quadro 3, referem-se principalmente à disponibilidade de ferramentas de baixo custo e de processos, já definidos em relação às questões estratégicas e gerenciais. Outro fator importante é a integração, por meio de estruturas e sistemas, da equipe com o cliente, em busca de facilitar a troca de conhecimento entre as partes, melhorando, ainda, a qualidade do produto final.

Oportunidades
Existência de gerente de sistema da qualidade, ou função equivalente, é fator facilitador para a implementação da GC.
Existência de processos de elaboração de planos estratégicos, planos de negócios ou planos de metas. Os quais tendem a ser grandes alavancadores de troca e criação de conhecimento.
Disponibilidade de internet na grande maioria das empresas.
Existência de estruturas de atendimento a clientes e resolução de reclamações, na grande maioria das empresas.
Disponibilidade de ferramentas de custos, cada vez menores (e até mesmo gratuitas), e que podem vir a compor a infraestrutura básica de suporte à GC.

Quadro 3 - Oportunidades das empresas de tecnologia

Fonte: Adaptado de QUEIROZ, 2001, p. 109-110.

Outras oportunidades que as empresas têm atualmente resultam da disponibilidade de internet, citada por Queiroz (2001), facilitando a colaboração entre equipes distantes, ao permitir a utilização de ferramentas colaborativas baseadas em internet (MOTA; FELIPE, 2010), além da consulta facilitada a fontes externas, como fóruns e *blogs*, com informações relevantes ao trabalho desenvolvido. Essas facilidades criam conhecimento e, dependendo das fontes, permitem a adequação aos padrões de qualidade de código, já aceitos pela comunidade.

A internet permite, também, que as organizações utilizem em seu ambiente interno ferramentas disponíveis gratuitamente ou com baixo custo. *Blogs*, fóruns e outros programas semelhantes podem ser facilmente instalados nos servidores próprios das organizações, provendo a seus funcionários fontes internas para consulta.

Queiroz (2001), em sua análise das ameaças, focou bastante a falta de legislação específica para direitos autorais e proteção intelectual quanto à criação de *software*, assim como o desinteresse das organizações em registrar seus produtos e criações. Com esses fatores, não é incomum ver empresas alegarem que foram copiadas, muito embora não tenham como provar nem cobrar uma ação mais efetiva por parte dos órgãos de proteção. As ameaças que o autor menciona constam no Quadro 4.

Ameaças
Baixo índice de registro dos direitos autorais dos programas de computador. Esse fato representa uma ameaça às empresas brasileiras, pois o valor do capital intelectual, gerado como produto do trabalho dessas empresas, não é adequadamente protegido.
Ausência de pesquisas/estudos sobre a concorrência (análise competitiva).
Ineficiência dos sistemas e das políticas de incentivo à proteção intelectual.

Quadro 4 - Ameaças às empresas de tecnologia

Fonte: Adaptado de QUEIROZ, 2001, p. 110.

A ausência de estudos em relação aos concorrentes é outra ameaça identificada por Queiroz (2001), porém mais do que apenas a própria carência de estudos, a causa dessa deficiência é a principal ameaça. Como Krafra (2007) comentou sobre a insuficiência de métodos de gestão efetivos, principalmente na parte estratégica da organização e o aparente descaso em relação a esse fato, configura-se como as principais ameaças aos processos

organizacionais, que desencadeiam na ausência de estudos de mercado, tanto relacionados aos concorrentes como aos clientes.

Considerando esses elementos, indaga-se: qual o verdadeiro efeito disto? De fato, existe acentuada diversidade de conhecimentos entre os colaboradores. Será que os modelos de gestão permitem a troca desses conhecimentos? Existe troca de conhecimento e de informações entre os colaboradores que ingressam na empresa (provindos de outras) com aqueles que saem? Como o gestor da organização lida com os colaboradores que não transmitem os conhecimentos assimilados para os colegas substitutos? De que maneira a perda de conhecimento é administrada nas empresas?

E o mais grave é que, mesmo quando o colaborador exterioriza seus conhecimentos e os intercambia com os demais colegas, é impossível atingir 100% da carga cognitiva. Pode ocorrer de não recordar todos os detalhes ou não conseguir “traduzir” seus conhecimentos em palavras. Surge, então, novo questionamento: é possível ampliar a proporção dessa transformação e dessa troca entre colaboradores?

De certo, existe descaso em relação ao conhecimento dos colaboradores e à informação interna da empresa. Assim, será que inexiste preocupação por parte dos níveis estratégicos e gerenciais em (re)passar aos colaboradores o real valor das informações geradas para o crescimento da empresa? Será que, simplesmente, não sabem como fazê-lo?

Sobre esse fato, Angeloni (2008) acredita que alguns empresários já percebem o valor da informação e do conhecimento. Consequentemente, procuram meios de aliar a estratégia da empresa ao conhecimento tácito de cada colaborador com o intuito de alcançar os objetivos pretendidos pela organização. Em relação às MPE, porém, surgem algumas questões:

1. Será que as MPE de tecnologia dão o devido valor à informação e ao conhecimento de seus funcionários?
2. Será que adotam processos em busca de organizar arquivos e documentos adequadamente? Quais técnicas de gestão da informação e do conhecimento praticam?
3. Como é o processo ideal almejado pelas empresas?
4. Os modelos atuais estão em uníssono com as características das MPE?

A partir do exposto e de variadas questões emergentes de pesquisa, enunciam-se objetivos e justificativas que norteiam este trabalho sobre modelos de gestão do conhecimento para MPE.

1.2 Objetivos e Justificativa

Tomando como referência a expansão crescente do fluxo informacional presente nas organizações contemporâneas e a relevância da gestão do conhecimento no universo das MPE brasileiras, é objetivo geral desta dissertação analisar modelos de adoção de GC para avaliar sua adaptabilidade ao ambiente dessas empresas.

Para alcançar esse objetivo amplo, foram definidos os seguintes objetivos operacionais:

- Traçar o perfil das MPE de tecnologia envolvidas na pesquisa.
- Analisar as características das MPE de tecnologia: funcionamento, valores e fraquezas.
- Identificar, nas empresas, a quantidade média de funcionários, assim como a rotatividade, por meio do ingresso de novos funcionários e a experiência que cada um percebe no outro.
- Detectar como as empresas compreendem os processos técnicos e administrativos e quais as características desses que elas buscam.
- Perceber a necessidade de atender a padrões e processos impostos por clientes e/ou fornecedores.
- Descrever as características e os passos dos modelos propostos na literatura para adoção de GC numa empresa.

As empresas analisadas estão inseridas no polo de tecnologia do Estado de Sergipe (SE). A escolha desse Estado deve-se tanto à sua localização no Nordeste brasileiro, região onde está o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como também ao fato de abrigar órgãos e empresas públicas de renome, com destaque para a Petróleo Brasileiro (Petrobras). Registra, ainda, a presença do Parque

Tecnológico de Sergipe (SergipeTec), polo que abriga as empresas de tecnologia, dando suporte e benefícios. São exatamente essas empresas instaladas no SergipeTec que farão parte desta pesquisa.

Em relação à limitação – empresas de tecnologia –, um dos motivos que justifica a seleção é o fato de que “do total de empresas de *softwares*, 77,4% são MPE [...], o que representa uma expressiva presença de empresas de pequeno porte no setor” (KRAFTA; FREITAS, 2008, p. 12).

A esse fator, alia-se a formação do autor da dissertação, como tecnólogo em informática. Sua experiência como colaborador, no âmbito de microempresas de tecnologia, foi fundamental para a seleção do tema, haja vista que, ao longo de sua vivência, identificou características da MPE, como: alta rotatividade de colaboradores; problemas renovados a cada dia; conhecimentos criados constantemente; e descaso da gerência em relação aos novos conhecimentos gerados e às informações armazenadas.

Tais fatores despertaram sua curiosidade no sentido de pesquisar alternativas para amenizar os problemas recorrentes, até porque a necessidade de estudos existe, embora, paradoxalmente, pouco ou nenhum conhecimento existe nessas empresas sobre os modelos de GC ou sobre os benefícios de sua implantação.

No aspecto científico constata-se o registro de relatos de experiências de adoção de modelos de GC. A grande maioria descreve ótimos resultados do processo, no entanto, para Angeloni (2008), uma análise mais profunda evidencia que, com frequência, os casos descritos ocorrem em grandes empresas, do setor público ou privado, culminando no entendimento de que há poucos casos envolvendo MPE.

Isso termina por suscitar clima de insegurança entre os micro e pequenos empresários, quando percebem a exclusão de suas organizações do universo de pesquisas científicas, pois, dentre eles, há quem reconheça as potencialidades do fluxo informacional e da circulação de conhecimentos como fonte de vantagens competitivas para o negócio, mediante a geração de conhecimentos e a melhoria contínua dos processos de gestão, como a Ilustração 2 sintetiza. Sob essa ótica, é nossa intenção trazer a abordagem das MPE para o âmbito acadêmico, levando em consideração o perfil e as opiniões dos envolvidos.



Ilustração 2 - Relações entre conhecimento, inovação e vantagens competitivas

Fonte: Adaptado de NONAKA; TAKEUCHI, 1995, p. 6.

Ao adotarem a GC, as MPE acentuam seu papel relevante na economia nacional, com chances de taxa de sobrevivência e de expansão ainda maior. É preciso não perder de vista que os micro e pequenos negócios, dos três setores explorados pelo SEBRAE, estão no centro de suas estratégias diante da competitividade da economia brasileira,

[...] com os ventos da conjuntura externa soprando a favor ou contra. Com a globalização, inserção internacional do segmento também é medida pela capacidade de enfrentar internamente a concorrência externa. A competitividade projetada no médio e longo prazo é o grande indicador de um processo consistente de consolidação de negócios sustentáveis. A crise financeira global, que mostrou sua face mais crítica no período de setembro de 2008 a março de 2009, comprovou o papel anticíclico (*sic*) dos pequenos negócios. Mesmo levando-se em conta o contexto adverso, o segmento continuou gerando emprego, renda e não abandonou a crença em cenários melhores, inclusive no curto prazo, percepção comprovada por pesquisas do Sebrae. Por isso, o grande esforço da instituição e parceiros é o de contribuir para que esse ânimo empreendedor ganhe fôlego e resulte em significativos aumentos da taxa de sobrevivência empresarial (SEBRAE, 2011, *passim*).

Prosseguindo, reiteramos, como constante do próprio título da dissertação e de seu objetivo macro, que uma das justificativas subjacentes à seleção do tema – modelos de gestão do conhecimento e Micro e Pequenas Empresas – é concorrer para que as MPE conheçam a GC e suas funções. Conforme Silva e Valentim (2008), os modelos facilitam a visualização, de forma clara e concisa, das ações voltadas à informação e ao conhecimento, além da grande valia de um modelo voltado somente para as MPE, pois facilitariam a adoção de GC. Com sua utilização, as empresas têm maior facilidade para tomar decisões e tenderiam a maior

cooperatividade e extrema agilidade, no sentido de se adaptarem rapidamente às novas oportunidades e às mudanças de mercado (VON KROGH, 2003).

1.3 Estrutura da dissertação

Em termos estruturais, a dissertação desdobra-se em seis capítulos, acrescidos de referências e dois anexos. O primeiro capítulo, de introdução, provê a descrição dos conceitos básicos adotados ao longo do texto, assim como descrição breve sobre a GC, os objetivos e as justificativas. O segundo capítulo, por sua vez, descreve a Ciência da Informação: origens e características, com ênfase para seus paradigmas; enquanto o terceiro detalha as origens, a evolução e as perspectivas da gestão da informação (GI) e da gestão do conhecimento (GC). O quarto grande momento dedica-se a descrever, exaustivamente, os procedimentos metodológicos, incluindo população, amostra e técnicas de coleta de dados. Os resultados obtidos e a análise dos modelos, com base nesses resultados, constituem o quinto capítulo.

A seguir, estão as considerações finais, as fontes bibliográficas e eletrônicas utilizadas para a construção do texto, e, por fim, os apêndices e anexo. O Apêndice A comporta o modelo de questionário usado para a coleta de dados, visando à definição do perfil das MPE, e o Anexo B é o roteiro de observação, ambos elaborados para a pesquisa. O Apêndice C apresenta o termo de livre consentimento e esclarecido, e o Anexo A apresenta a certidão do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley, CEP/HULW, da UFPB.

2 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ORIGENS, CARACTERÍSTICAS E PARADIGMAS

A Ciência da Informação (CI) objetiva estudar as propriedades e o comportamento da informação, tendo seu campo voltado para o questionamento científico e a prática profissional. Em essência, interessa-se pelo corpo do conhecimento relativo à origem, coleção, organização, armazenamento, recuperação e interpretação dos sistemas, estudando dispositivos e técnicas de processamento da informação (TARGINO, 1995).

Consensualmente, os pesquisadores da área admitem que sua origem, como disciplina e atividade profissional, mantém quanto marco o incremento científico ocorrido após a Segunda Guerra Mundial, quando ocorre significativa explosão de informação. O acumulado desses registros documentais, à época, é visto como grande problema, de modo que se percebe a necessidade de controle bibliográfico, fazendo surgir indústrias e serviços de informação.

Para Pinheiro (2005), o marco principal da CI se dá ao longo dos anos 1961 e 1962, quando ocorre a sistematização de pesquisas teóricas sobre o novo campo. Outros autores, como Barbosa (2008), afirmam, porém, que a origem da CI está nos trabalhos desenvolvidos por Paul Otlet, ainda em 1934. Seu livro *Traité de documentation* é fundamental para o avanço da gestão da informação, disciplina então conhecida como documentação. Além de Otlet, dois autores se destacam como precursores da moderna gestão da informação e do conhecimento: Vannevar Bush e Frederick Hayek, autores de dois importantes trabalhos, em 1945.

Bush (1945), em artigo intitulado *As we may think*, concebeu uma máquina chamada por ele de Memex. Mesmo sem ser efetivamente construído, o Memex é considerado como precursor da *web* e da moderna gestão eletrônica de documentos. Hayek (1945), por sua vez, publica o trabalho chamado *The use of knowledge in society*, no mesmo ano, onde mostra que os dados e as informações não são relevantes e sim o conhecimento, considerando-o como elemento fundamental de transformação e melhoria na sociedade.

Ainda na visão de Pinheiro (2005), a CI sofre evolução relativamente constante, que se distribui em três fases:

(1) entre 1961 e 1969 – reconhecimento do alvorecer do novo campo científico da CI, com discussões iniciais, voltadas, essencialmente, para sua origem e denominação, seus conceitos e sua natureza interdisciplinar;

(2) entre 1970 e 1989 – busca de princípios, metodologia e teorias próprias, delimitando seu terreno epistemológico, além de transformações decorrentes das novas tecnologias de informação e de comunicação (TIC);

(3) de 1990 em diante – consolidação de sua denominação e de alguns princípios, métodos e teorias, além de intensos debates sobre sua natureza e as relações interdisciplinares com outras áreas.

De modo semelhante, Gonzalez de Gomez (2000), descreve histórico da CI. Inicia na década de 1970, quando ocorre a expansão dos produtos e serviços de informação e dos mercados para a informação, e, portanto, renovação das inovações tecnológicas. Os anos 1980, por sua vez, são especialmente propícios ao surgimento de novos temas e abordagens sociológicas e antropológicas.

Na década de 1990, intensifica-se a relação entre informação e conhecimento. É a fase que corresponde ao surgimento de novos conceitos, como gestão de conhecimento e inteligência social e organizacional, além de se reativar a relação da informação com o texto, explorando novas possibilidades da hipermídia, novas relações com o discurso e a leitura, isto é, novas possibilidades de interfaces.

Para Saracevic (1996), há três características gerais que constituem a razão da existência e da evolução da CI. A primeira é sua natureza interdisciplinar, mesmo que eventualmente essas relações com outras disciplinas mudem, uma vez que a evolução interdisciplinar está longe de ser completada. A segunda é o fato de a CI estar inevitavelmente atrelada à tecnologia da informação. Assim, o imperativo tecnológico determina a CI, como ocorre também em outros campos. E a terceira diz que a CI é, juntamente com muitas outras disciplinas, participante ativa e deliberada no processo de evolução da sociedade da informação.

Em outras palavras, a Ciência da Informação teve e tem importante papel a desempenhar, por sua forte dimensão social e humana, que ultrapassa a tecnologia. Essas três características constituem o modelo para compreensão do passado, presente e futuro da CI e, por conseguinte, dos problemas que ela enfrenta, constantemente. Essa dimensão social e humana posiciona a CI como ciência social. Logo, suas pesquisas devem ter essa perspectiva, demonstrando o caráter social e cultural de seus objetos de pesquisa e o papel primordial da informação na sociedade contemporânea (CAPURRO; HJORLAND, 2007).

2.1 Paradigmas da Ciência da Informação

Como forma de buscar compreender e dar respostas a essas questões, a CI tem experimentado algumas mudanças paradigmáticas durante seu curso evolutivo. Na concepção utilizada neste texto, paradigma refere-se a “premissas compartilhadas por membros de determinada comunidade científica.” (TARGINO, 2010, p. 4). No entanto, as mudanças paradigmáticas nem são universais nem radicais. Isto é, mesmo apresentados paradigmas relativos a determinados períodos, não significa adoção universal ou consensual, mas apenas que o paradigma em pauta surgiu naquela época, e ganhou destaque nesse período.

Num primeiro momento, lidar com o grande volume de informações era o desafio da área, e por isso sofreu forte influência das ciências empíricas e dos modelos matemáticos e da física. Capurro e Hjørland (2007) afirmam que a CI nasceu em meados do século XX, como teoria da recuperação da informação. Esse primeiro paradigma é chamado de paradigma físico. Ele está intimamente relacionado à Teoria Matemática da Comunicação, de Shannon (1948); a Teoria da Informação de Shannon e Weaver (1949-1972) e a cibernética de Wiener (1961).

Tal paradigma postula haver um objeto físico, transmitido por um emissor a um receptor, denominado mensagem, e que não é chamado de informação, mas o número de seleções que implica a codificação da mensagem no momento de sua transmissão. Para Capurro e Hjørland (2007), a desvantagem desse paradigma é excluir o sujeito cognoscente tanto do processo de recuperação da informação, como do processo informativo e comunicativo, tratando os processos isoladamente.

A partir do final dos anos 70, significativo número de pesquisadores da CI percebe um caminho promissor para a área, qual seja, nova abordagem sob enfoque cognitivo (VAKKARI, 1994). Alguns estudos sobre o relacionamento entre CI e ciências cognitivas visam ao entendimento do comportamento de usuários de sistemas; produtos e serviços de informação; ambientes organizacionais para a estruturação de sistemas de informação; implantação de atividades de gestão da informação e de inteligência competitiva; aprendizado e geração de conhecimento. Conforme Borges *et al.* (2004), os estudos objetivam a compreensão dos processos cognitivos envolvidos no comportamento dos usuários da informação, assim como nas atividades de tratamento de informação e da análise documental.

O *boom* do paradigma cognitivista é tema, também, de artigo de Pinheiro (2005), que arrola os autores mais relevantes da CI por décadas, porém sem especificar os temas específicos estudados pelos autores citados (Quadros 5 a 7). O maior número de autores com os artigos mais relevantes situa-se entre os anos 70 e 89, fase que comporta a maior quantidade de trabalhos referentes à linha cognitivista da CI. Isso leva a crer que esse modelo foi o mais utilizado ou recebeu maior atenção entre os pesquisadores da área.

Anos	Autores de estudos e pesquisas
1961/62	Wooster
1966	Mikhailov e Chernyi e Gilyarevski, Cuadra, Taylor, Gorn
1967	Weisman, Fairthorne, Weisman
1968	Borko, Hoshovsky e Massey, Kitagawa, Shera, Slameka
1969	Merta, Menou, Foskett, Mikhailov, Mikhailov e Chernyi e Gilyarevski, Lasso de La Veja, Yovits

Quadro 5 - Autores mais importantes da fase 1961-1969

Fonte: PINHEIRO, 2005, p. 18.

Anos	Autores de Estudos e Pesquisas	Anos	Autores de Estudos e Pesquisas
1970	Goffman, Saracevic, Faskett, Otten e Debons	1980	Brookes, Farradane, Mikhailov, Chernye e Gilyarevski
1971	Harman, Saracevic	1981	Brookes, Zund, Smale
1973	Faskett, Artandi	1983	Machlup e Mansfield
1974	Otten	1984	Herner, Zunde, Keren, Schrader, McGarry, Kochen, Afsharpanah, Harris
1975	Mikhailov, Chernye e Gilyarevski, Wersig e Nevelling, William e Kim, Goffman, Brookes	1985	Boyce e Kraft, Salton, Wersig e Windel
1976	Belkin e Robertson, Roberts	1986	Schrader, Poisley, Harris
1977	Dow, Shera e Cleveland, Dervin	1987	Chambaud e Le Coadic
1979	Zunde e Gihl, Farradane	1989	Heilprin, Borgman e Schement

Quadro 6 - Autores mais importantes da fase 1970-1989

Fonte: PINHEIRO, 2005, p. 22.

Anos	Autores de Estudos e Pesquisas
1992	Brier, Capurro, Davenport, Frohmann, Hayes, Hoel, Khavam, Miksa, Rayward, Saracevic, Smit, Vakkari, Wersig
1993	Wersig
1995	Buckland, Menou
1998	Hand e Buckland, Ed., Buckland, Buckland, Reward, Hahn, Williams, Buckland e Liu, Bizarre, Rieusset-Lemarié

Quadro 7 - Autores mais importantes da fase 1990-1999

Fonte: PINHEIRO, 2005, p. 27.

Acrescenta-se que, em geral, os trabalhos na área de CI, sob a ótica das ciências cognitivas, abordam a questão da informação como elemento gerador de conhecimento. O conhecimento se efetiva quando a informação é percebida e aceita, sendo toda alteração provocada na mente do indivíduo, através da interação com estruturas de informação (PEREIRA; CABRAL, 2007). Essa definição reforça o conceito antes exposto, citando Takeuchi e Nonaka (2008) e Dixon (2000), quando se apresenta o conhecimento como tudo que uma ou mais pessoas apreendem sobre determinado tema, graças à capacidade de retenção de informações, e sua exteriorização gera mais informação. Ao ser consumida, a informação gera conhecimento, num ciclo aparentemente sem fim.

A facilidade de tratamento da informação, de ser facilmente transferida e armazenada, além de ter o conhecimento explicitado por seus colaboradores, mesmo quando deixam a empresa, são benefícios que recompensam os esforços despendidos em sua criação, armazenamento, recuperação e consumo. Segundo Figueiredo (2006), esse processo passa a ser a principal tarefa das empresas centradas no conhecimento. No entanto, o autor ignora o fato de que, na verdade, os colaboradores precisam de fato aprender, e não somente ensinar os outros.

O estudo dos meios que cada indivíduo aprende, adquire conhecimento, deve ser realizado para que esse processo seja mais bem compreendido e utilizado. Aprender não se refere somente ao “como” fazer. Isto é simplesmente uma instrução. Aprender envolve outros conceitos, como o “quando” ou “por que” fazer, dando maior sentido ao “como”. Conhecimento envolve, também, “aquisição de informações [...] a descoberta de uma relação entre dois acontecimentos ou, ainda, a descoberta da ausência de ligação entre eles” (MORIN, 2008, p. 68).

Essa visão cognitivista é aceita e compartilhada pelos consultores empresariais de GC, e também pelas grandes empresas, quando trabalham os conceitos de informação e conhecimento em seus contextos. Consultores tratam de entender como as organizações podem melhorar não somente a aquisição de conhecimento (“como”) por parte de seus colaboradores, mas também de experiências e melhores práticas (“quando” e “por que”).

A atividade cognitiva é mediada, conseqüentemente, por toda uma série de ações históricas e socialmente definidas, assim como por todo um conjunto de artefatos aperfeiçoados e polidos, ao longo de milênios. A disponibilidade (ou não) desses artefatos e a vigência (ou não) dessas condições sociais afetam, por sua vez, a quantidade e a qualidade do que é captado e produzido pelo aparelho cognitivo dos indivíduos. Por conseguinte, mais do que comportamentos eminentemente individuais, para os quais apenas o intelecto, a intenção e a deliberação contribuem, conhecer e aprender são ações sociais ou ações socialmente constituídas e determinadas (GONZÁLEZ DE GÓMEZ, 2000).

Para suprir esse aspecto social da informação, surge o paradigma social da CI. De acordo com Capurro (2003), o paradigma social se inicia com as críticas de Frohmann à visão reducionista do paradigma cognitivo, considerado por ele como idealista e que desconsidera o social, por não levar em conta o usuário e suas demandas sociais, reduzindo-o a sujeito cognoscente encapsulado. Nessa perspectiva, o dado somente ganha *status* de informação se lhe for atribuído algum contexto que lhe dará significância, contexto este determinado pela conjuntura social do sujeito cognoscente.

A esse respeito, Gonzalez de Gomez (1993), ao dissertar sobre o conceito de transferência da informação, diz que se refere a um conjunto de ações sociais com o qual grupos e instituições organizam e implantam a comunicação da informação, regulando sua geração, sua distribuição e seu uso. Sob a ótica da transferência, o conhecimento e a informação são vistos num contexto de ação social (incluindo fatores culturais e sociopolíticos). O conhecimento se impõe como produto autônomo e, portanto, às vezes, não intencional das ações do homem, além de intimamente vinculado à comunicação e à linguagem (FREIRE, 2006).

Exatamente por essa característica de atrelamento à comunicação, o processo de transformação de conhecimento (Ilustração 3) não é tão simples. O conhecimento é pessoal, portanto, somente quem o detém pode repassar para os outros, além do fato que também pode ser difícil para os receptores entender, de imediato, a ideia passada.

Somente com treinamento de ambos os lados (emissor e receptor) e a integração entre essas partes, é possível melhor aproveitamento.

Modelos de GC já percebem quão importante é essa integração e como o elemento social, na GC traduzido como cultura organizacional, é de extrema importância para o processo em geral. Alguns modelos, como o de Rumizen (2002) e o de Von Krogh e Ichijo e Nonaka (2000), escalam um profissional cuja função é integrar os colaboradores, diminuir as barreiras, que, eventualmente, possam existir entre o emissor e o receptor de conhecimento, e fazer com que esses interajam entre si da melhor maneira possível.



Ilustração 3 - Modos de conversão/transformação do conhecimento e informação

Fonte: Adaptado de TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 24.

Isso demonstra a característica social da Gestão do Conhecimento, e como o paradigma social da Ciência da Informação supre essas necessidades, ao atender aos estudos sociais de criação e à externalização do conhecimento. Todo o conhecimento adquirido pelos sujeitos e a informação criada a partir desse conhecimento são inseridos em um contexto social, no qual as características e cultura de cada elemento integrante da comunidade irão interferir, positiva ou negativamente.

É com esse caráter social que Von Krogh, Ichijo e Nonaka trabalham em seu texto *Enabling knowledge creation* (2000). Focam os esforços de GC para criação e compartilhamento de experiências entre os pares, de modo mais simples e sempre com esforços voltados à comunicação, em vez da tecnologia e técnicas de armazenamento e recuperação de informação e de conhecimento registrado.

3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Na atualidade, a economia é fundamentada na informação, no conhecimento e nas tecnologias de informação e comunicação (VALENTIM, 2008). Diferente da era industrial quando, como comenta Wurman (2005), o principal insumo das empresas eram os recursos naturais. Para esse autor, a principal diferença entre os dois recursos é que as matérias primas são finitas. Em contraposição, a informação é, ou parece ser, infinita.

A GI se expande e / ou se solidifica exatamente para organizar o fluxo informacional emergente e de crescimento vertiginoso. Sob essa ótica, a GI pode ser concebida como o conjunto de conhecimentos, explicitados em conceitos, princípios, métodos e técnicas para encontrar, filtrar, classificar, organizar e delimitar a informação (TARGINO, 1995). Dessa forma, Wurman (2005, p. 10) reafirma como essas atividades são mais importantes do que a própria geração do conhecimento, haja vista que “[...] a forma de organizar e apresentar a informação é tão importante quanto o conteúdo”.

Na atualidade, no ambiente tecnológico em que as empresas se inserem, a GI é indispensável para a filtragem das informações e para a organização do fluxo informacional. Isso porque, informações erradas ou inadequadas são transmitidas tão facilmente e tão rapidamente quanto às informações certas ou adequadas, ou seja, identificar a informação demandada / apropriada vem se tornando tarefa cada vez mais difícil. De acordo com Wurman (2005), estudos registram que entre 60% e 80% de usuários, ao buscarem informação na internet, não conseguem achar exatamente o procurado. Logo, no contexto de qualquer organização, independentemente de seu porte e da atividade desenvolvida, a GI é de grande valia na coleta, na filtragem e na classificação de informações para a tomada de decisão e solução de problemas.

É possível visualizar a necessidade de informação nos quatro modelos de Choo (2006), alusivos à busca de informações para tomada de decisão. Qualquer que seja o modelo adotado pela empresa, a busca e o uso da informação sempre existem, em maior ou menor intensidade. A relação do nível de busca e de uso de informação nos quatro modelos está representada na Ilustração 4. Dos quatro padrões, o que consome e busca mais informação é o modelo processual, ocorrendo por dois motivos. No primeiro, a busca por informação expande-se com o tempo e repete-se em muitos ciclos; segundo, parcela significativa de busca necessita ser executada ao longo do desenvolvimento do processo.

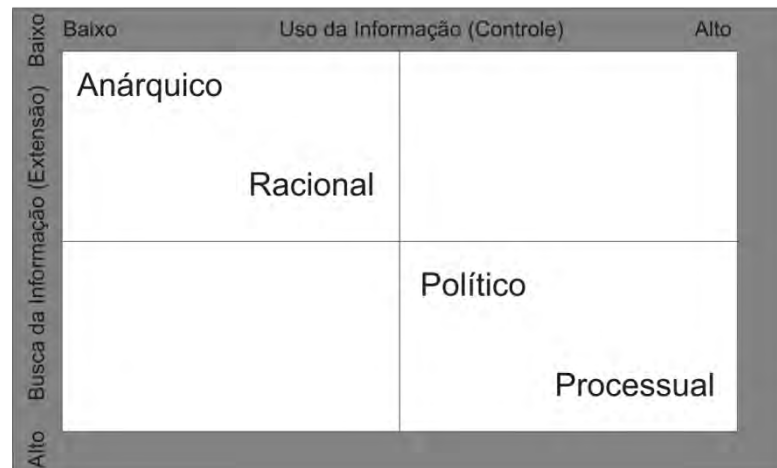


Ilustração 4 - Busca e uso da informação na tomada de decisão

Fonte: CHOO, 2006, p. 301.

A Ilustração 5 descreve o modelo processual, na íntegra. Vemos, pois, na fase de desenvolvimento o registro de duas atividades: busca e criação. Na fase de busca, como antes comentado, a GI se encarrega de decidir os processos para que sejam executados da forma mais adequada possível, mas como se dá a criação? Esta acontece por meio de processos de exteriorização do conhecimento em forma de informação. E, para definir com maior segurança os processos que vão controlar a criação de informação, e posteriormente, seu consumo para geração de novo conhecimento, a GC surge.

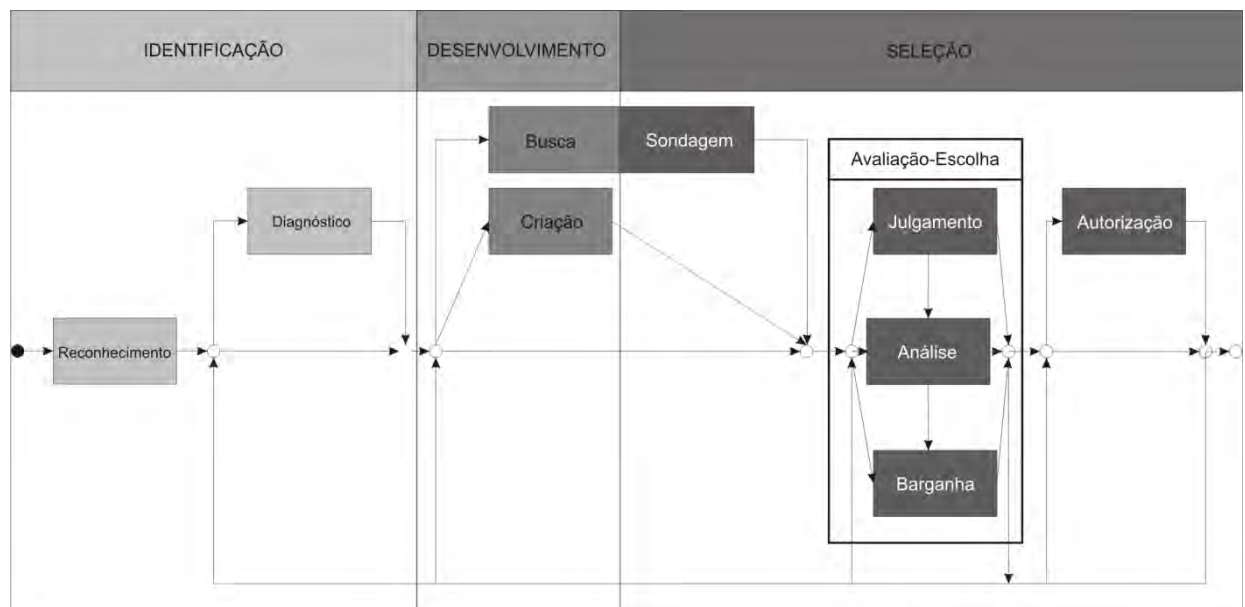


Ilustração 5 - Modelo processual de tomada de decisão estratégica

Fonte: CHOO, 2006, p. 284.

É possível afirmar então, que, enquanto a GI trabalha com a informação, os documentos e registros, incumbindo-se dos fluxos de informação tangível, a GC trabalha com o conhecimento, encarregando-se dos processos de aprendizado e ensino que ocorrem ao se consumir ou criar essa informação tangível.

Nessa perspectiva, a acepção atual da GC é relativamente nova, embora o mesmo não se aplique à sua origem. Segundo Barbosa (2008), já na década de 1940, se discutiam os conceitos e as implicações que dariam origem, posteriormente, ao que se conhece, hoje, por GC. A prova mais evidente remete ao trabalho de Frederick Hayek. Em 1945, seu artigo intitulado *The use of knowledge in society*, demonstra que o fato de o conhecimento não se encontrar em forma explícita e clara, constitui a raiz do problema econômico enfrentado pela sociedade da época.

O Quadro 8, da autoria de Miranda (2004), distingue as características entre GI e GC, de forma resumida e clara. A GI se encarrega, principalmente, dos processos que lidam com informação, ou seja, o conhecimento explicitado. Por outro lado, a GC se encarrega de mapear o conhecimento em potencial de cada colaborador, e estuda os meios de sua explicitação, sob a forma de informação, passível de consulta, mesmo posterior à saída da empresa, se for o caso.

De qualquer forma, o principal impacto com o surgimento da GC ocorre no campo de administração, isto porque seu foco está nas empresas e na ciência da computação. Esta última, confunde-se, às vezes, com gestão da informação. Na CI, mais especificamente no Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Enancib), o evento mais importante da área no Brasil, pesquisas relacionadas à GC são relatadas, a cada ano, abrangendo diferentes áreas de estudo. Por exemplo, dentre os nove grupos de trabalho (GT) da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia (Ancib), promotora dos Enancib, é possível identificar *papers* em GT variados. Dentre eles: GT 2 – Organização e Representação do Conhecimento; GT 3 – Mediação, Circulação e Uso da Informação; GT 4: Gestão da Informação e do Conhecimento nas Organizações; GT 6: Informação, Educação e Trabalho; GT 8: Informação e Tecnologia.

Comparação das características entre GI e GC	
GI	GC
Prioriza o registro e o processamento de informação explícita.	Foca na captura de informação tácita e sua transformação em explícita.
Obtém informação de diversas fontes e organiza em sistemas de bancos de dados.	Obtém informação de uma fonte e promove a reutilização em outras situações.
Dá prioridade ao armazenamento e ao controle centralizado da informação (foco no sistema de informação).	Desenhado para o armazenamento, controle e acesso distribuído da informação (foco no usuário final).
Enfatiza as pesquisas em repositórios de dados altamente estruturados.	Enfatiza a colaboração e o compartilhamento.
Refere-se à coleta, classificação e distribuição de informação.	Proporciona a definição pelo usuário final dos relacionamentos entre a informação e suas necessidades.
Depende de pesquisas bem definidas para recuperação da informação.	Emprega tecnologia (como, por exemplo, as de visualização) para a descoberta do conhecimento.
Obriga a manutenção de dados críticos da empresa.	Agrega valor para o crescimento, inovação e alavancagem.
Prima pela produtividade pela eficiência.	Busca a produtividade pela inovação.
Atende a mudanças mais lentas e previsíveis.	Atende a mudanças radicais e descontínuas.
Utiliza métodos programados para alcançar os objetivos.	Utiliza a pré-cognição e a adaptação para alcançar os objetivos.

Quadro 8 - Comparação entre as características da GI e GC

Fonte: MIRANDA, 2004, p. 51-52.

A justificativa para esse impacto “pulverizado” explica-se por ser a GC uma área *per se* multidisciplinar. Pode ser tema de estudo para profissionais da Ciência da Informação, da Ciência da Computação, das Ciências Econômicas e da Administração. Além do mais, envolve conceitos extraídos do âmbito da Educação, Comunicação, Informática, Psicologia, Sociologia e Administração, entre outros campos.

Em termos sucintos, afirma-se que, no ramo da Educação, a GC lança mão das teorias de ensino aprendizagem, com seu emprego para compartilhamento do conhecimento organizacional. Da Comunicação, aproveita os estudos sobre métodos de disseminação e divulgação da informação. Na Informática, tira proveito das técnicas de armazenamento e de recuperação de informação, que são extremamente úteis para a GI, suporte da GC. Na Psicologia, utiliza os delineamentos do comportamento humano, com o intuito de identificar

quais as melhores maneiras de agir com e para os indivíduos e, com a ajuda da Sociologia, como atuar junto aos grupos e às comunidades de indivíduos.

Em um dos aspectos da GC voltados para a administração, é possível explorar o comportamento dos colaboradores, principalmente, caracterizado pela cultura organizacional, elemento fundamental para todo processo de adoção de GC. No entanto, é evidente que esses processos de adoção de GC, por mais sofisticados, bem elaborados e testados que sejam, não funcionam numa organização sem cultura organizacional propensa a adquirir e compartilhar informações; explicitar e criar novos conhecimentos. A dependência entre cultura organizacional e sucesso do processo de GC é tão difundida, tanto na academia como nas organizações, que alguns modelos ignoram a fase de diagnóstico da cultura antes da adoção de GC, e partem, diretamente, para o processo de adoção em si.

A visibilidade do fato torna-se perceptível no modelo proposto por Queiroz (2001), para ser adotado por empresas de base tecnológica, especificamente empresas de desenvolvimento de sistemas, cujo padrão, exposto na Ilustração 6, parece prático e metódico em seus passos e fluxos.

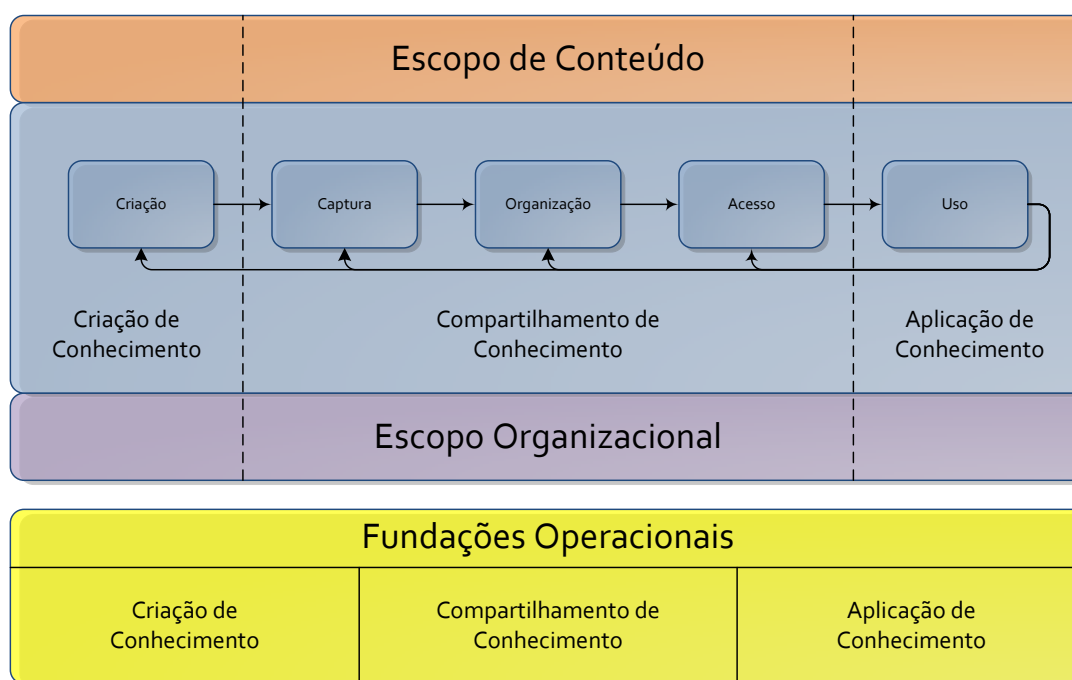


Ilustração 6 - Modelo de gestão do conhecimento de Queiroz (2001)

Fonte: Adaptado de QUEIROZ, 2001, p. 111.

Nos modelos apresentados, tanto por Bukowitz e Williams (2002), como por Miranda (2004), também se constata esse fato. O modelo dos dois primeiros autores (Ilustração 7) já inicia com a obtenção de conhecimento. Em seguida, passa para sua utilização, aprendizagem e consequente contribuição, para a melhoria da qualidade dos conhecimentos, o que demanda avaliação constante, construção e atualização / manutenção do conhecimento. Finaliza com o descarte dos elementos considerados obsoletos ou ambíguos.

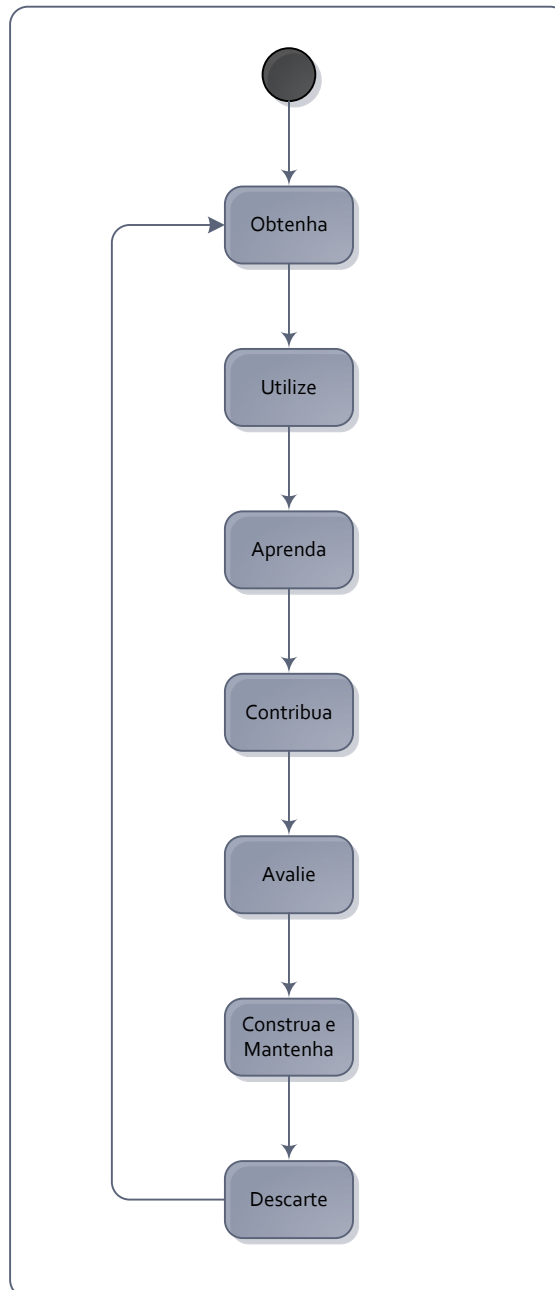


Ilustração 7 - Modelo de gestão do conhecimento de Bukowitz e Williams (2002)
Fonte: Fundamentado em BUKOWITZ; WILLIAMS (2002).

O modelo de Miranda também não considera, explicitamente, a cultura organizacional (Ilustração 8). Nele, está prevista uma fase de análise da situação organizacional, elemento considerado mais abrangente do que a cultura, porque também avalia processos e elementos organizacionais que não são necessariamente oriundos, produtos, da cultura organizacional. É o caso, por exemplo, dos elementos mercadológicos.

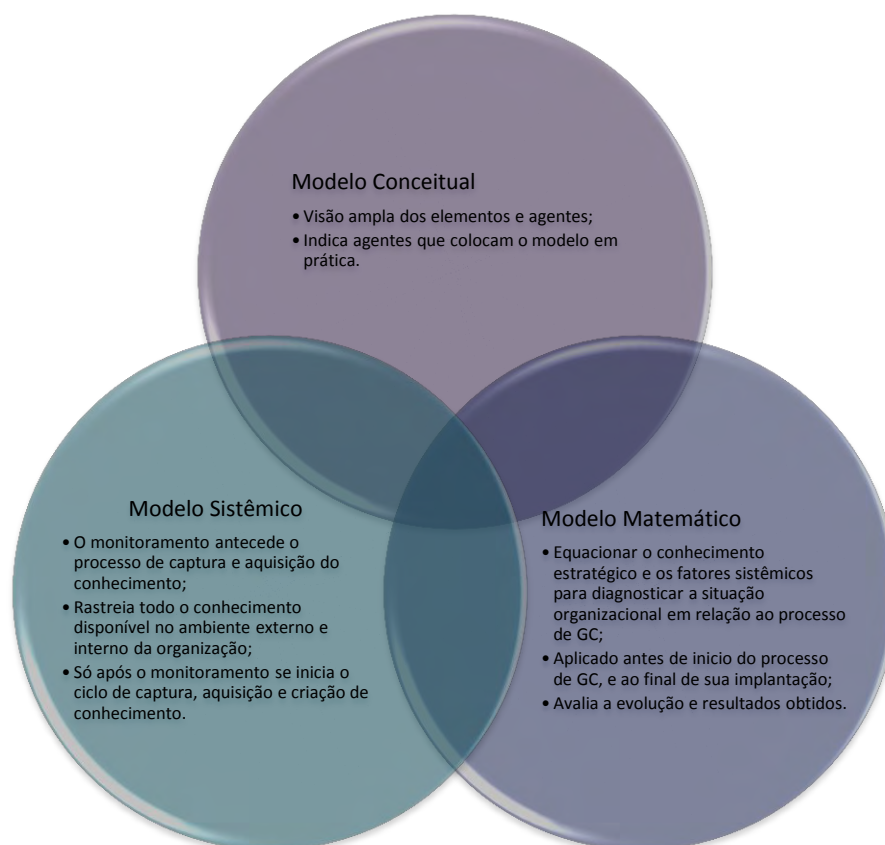


Ilustração 8 - Modelo de gestão do conhecimento de Miranda (2004)

Fonte: Fundamentado em Miranda (2004).

Na Ilustração 8, evidencia-se a proposição de Miranda (2004) de incorporar três modelos ou submodelos: modelo conceitual, modelo matemático e modelo sistêmico. Em conjunto, conformam o modelo integrado de gestão do conhecimento empresarial (GCE). Apesar de manterem, em separado, características próprias, os três enfatizam os fatores que envolvem a GC.

Porém, tal constatação não vale para todos os modelos. Exemplificando: o protótipo de Terra (2001), Ilustração 9, considera, no segundo passo, a cultura organizacional como fator importante para a adoção. Aqui, vale retomar um ponto essencial à análise de cada proposta – seu objetivo. É perceptível que, tanto no modelo de Queiroz (2001) como no de Bukowitz e

Williams (2002), e também no de Miranda (2004), o alvo é a adoção em si, quer dizer, o processo que vigorará na empresa, com passos passíveis de execução.



Ilustração 9 - Modelo de gestão do conhecimento de Terra (2001)

Fonte: Adaptado de Terra (2001).

Em contrapartida, o modelo de Terra (2001) é mais conceitual, haja vista que leva em conta os fatores ambientais organizacionais, necessários para a obtenção de sucesso. Acredita-se que esse modelo se assemelha mais a um conjunto de valores ou a um *checklist*, cujos itens necessitam ser analisados antes, durante e depois do processo inicial de implantação, do que realmente um padrão a ser empregado.

Essas diferenças mostram como existe uma grande diversidade de modelos, cada um com características únicas e público alvo definido. No caso do estudo em pauta – modelos de gestão do conhecimento para Micro e Pequenas Empresas – a meta é analisar modelos mais práticos. Quer dizer, aqueles que, à semelhança dos modelos de Queiroz (2001) e o de Bukowitz e Williams (2002), indicam o “caminho das pedras” para as empresas, ou seja, os

passos que devem seguir para sua incorporação. Como justificado anteriormente, o que muda é o enfoque: no caso, as MPE com suas características e particularidades.

3.1 Características e passos dos modelos para adoção de GC

A seguir, serão apresentados os modelos escolhidos e os passos sugeridos por cada um deles. Os quatro modelos foram escolhidos devido a sua criação ter sido voltada às empresas do setor de tecnologia, sendo que dois deles já submetidos a avaliações por parte de comissões acadêmicas, o que garante a realização prévia de avaliação científica do mesmo. Os outros dois são provindos de livros, sendo esta a principal fonte onde os empresários buscam informações mais confiáveis, principalmente devido à facilidade de acesso.

O primeiro dos textos acadêmicos, o trabalho de Silva Júnior (2006), foi escolhido por ter sido criado totalmente voltado às empresas de tecnologia, e por sua utilização prévia por parte do autor deste trabalho. Outro motivo foi por sua criação ter ocorrido na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pertencente ao Nordeste brasileiro.

O segundo modelo provindo de texto acadêmico, cujo autor é Thiel (2002), foi escolhido devido à sua estrutura ser simples, e por ser direcionado a empresas de tecnologia, como o de Silva Júnior (2006), mas principalmente por ter um viés diferente, voltado para os processos organizacionais e sua compreensão por parte dos colaboradores.

O modelo sugerido por Rumizen (2002) está explicado em um livro da série *Idiot's Guide*, que, junto com a *For Dummies* (ou *Para leigos*, no Brasil), é bastante popular entre os profissionais de tecnologia. Por isso, é um forte candidato a ser procurado por parte dos funcionários das MPE, ao apresentar características como facilidade de leitura e diagramação diferenciada, o que raramente acontece com textos acadêmicos, justificando sua escolha.

O modelo apresentado por Von Krogh, Ichijo e Nonaka, no livro *Enabling knowledge creation* (2000) é ligeiramente diferente dos já apresentados. O foco do livro e do modelo é mostrar que conhecimento não pode ser literalmente gerenciado, mas que a atividade principal é possibilitar, promover a criação de conhecimento dentro da organização. Essa visão diferenciada foi o que motivou sua escolha.

3.1.1 Silva Júnior (2006)

O primeiro modelo a ser analisado é o proposto por Silva Júnior (2006). Este autor criou o modelo voltado para empresas de tecnologia, considerando as necessidades levantadas em companhias de cunho tecnológico e nos textos de Thiel (2002) e Queiroz (2001).

O modelo (Ilustração 10) inclui quatro fases principais: planejamento; implementação; execução; e avaliação / melhoria contínua. Antes destas, outra fase – a de preparação – é necessária, a fim de se obter o máximo de participação por parte da equipe.

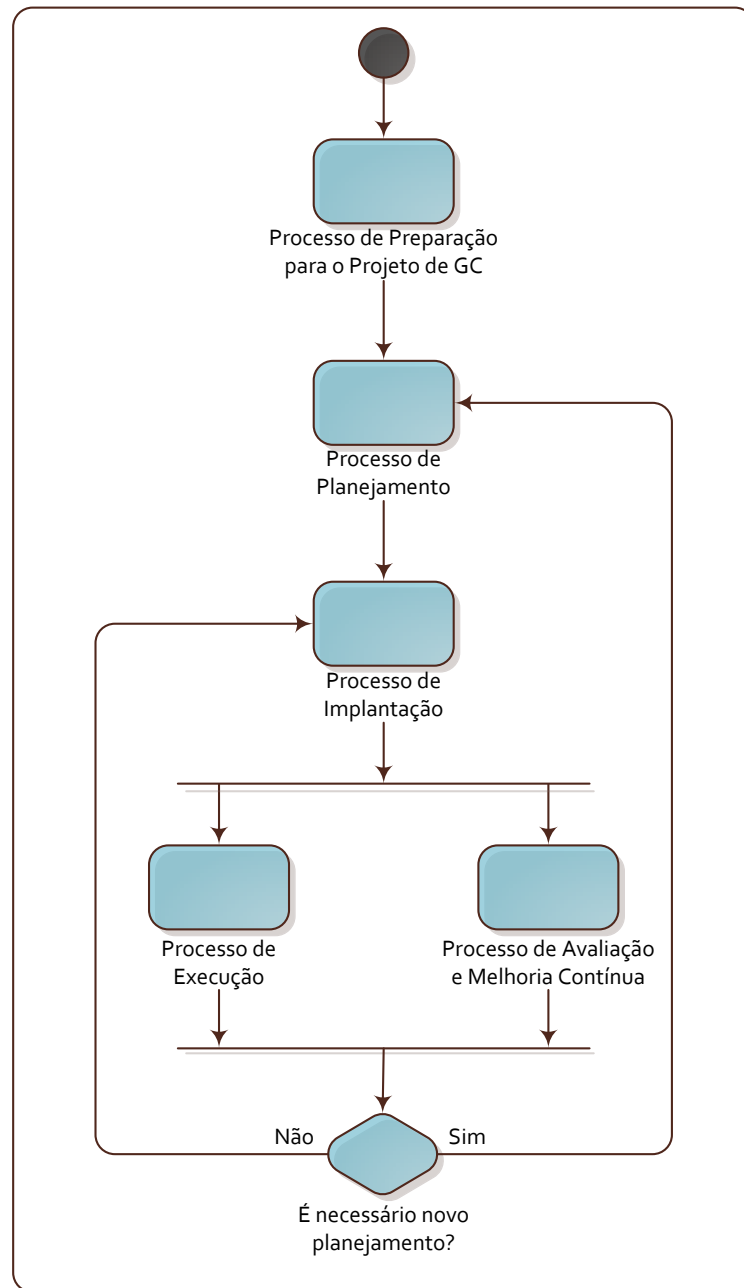


Ilustração 10 - Ciclo de vida do Modelo de Silva Júnior

Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 56.

A primeira fase (preparação) tem como objetivo persuadir as pessoas envolvidas na implantação, bem como aqueles que irão se beneficiar da gestão do conhecimento na empresa. Essa fase ocorre quando os encarregados do processo de GC tentam persuadir os colaboradores dos benefícios da gestão do conhecimento, principalmente a alta gerência. Isso pode ser feito, principalmente, identificando os problemas encontrados no ambiente organizacional, e mostrando como a gestão do conhecimento traz vantagens para a empresa.

Todas as fases mostradas na Ilustração 10, dividem-se em etapas ou atividades, que detalham passo a passo o que deve ser realizado para atingir os objetivos. No caso da fase de preparação, suas atividades constam da Ilustração 11.

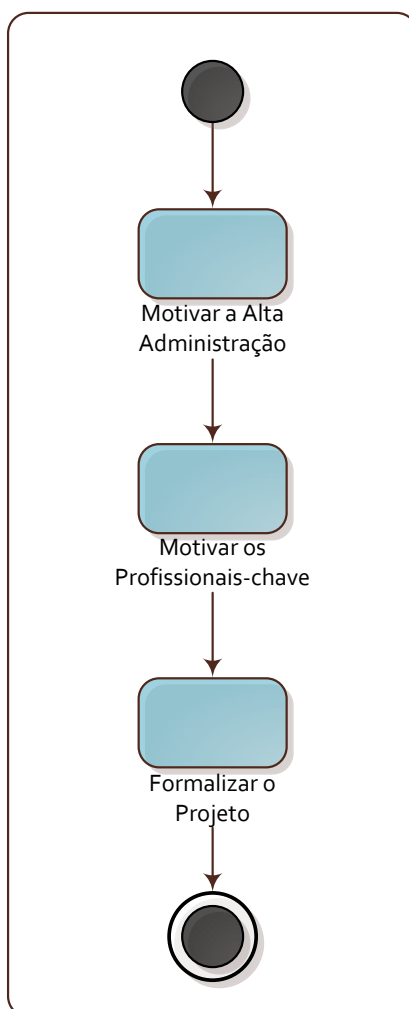


Ilustração 11 - Etapas da fase de preparação

Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 60.

As duas primeiras atividades estão relacionadas à divulgação dos conceitos de gestão do conhecimento e do modelo em pauta, para obter apoio das pessoas importantes para o projeto, sendo o primeiro passo motivar a gerência e o segundo os profissionais chave. Entre esses grupos, o mais importante é a alta administração, pois é formado por pessoas que trabalham com os objetivos estratégicos da empresa.

Logo após a obtenção desse apoio, a última atividade é desencadeada dentro da organização, a fim de formalizar a adoção do modelo de gestão do conhecimento. É nessa

etapa onde o processo de GC é divulgado na organização, com todos os benefícios buscados, e os problemas que se procura sanar. Também será definido quem ocupará o cargo de responsável pelo projeto, que preferencialmente deve ser um gerente. Além disso, devem ser realizados alguns treinamentos e/ou reuniões com todos os envolvidos, para que estes estejam a par de como funciona o modelo e seus passos.

A segunda fase é a de planejamento, seu principal objetivo é estudar a companhia e planejar os procedimentos necessários para serem utilizados na política de gestão do conhecimento. Este processo inclui três atividades: formação do comitê de gestão do conhecimento; análise do ambiente organizacional; e estruturação do ambiente para a gestão do conhecimento. As atividades da fase de planejamento podem ser observadas na Ilustração 12.

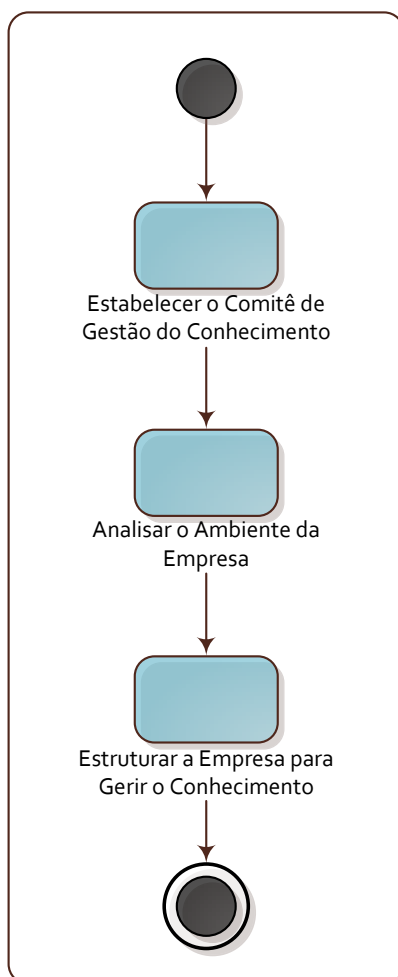


Ilustração 12 - Etapas da fase de planejamento
Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 71.

Na primeira atividade dessa fase busca-se criar um grupo de colaboradores, que se encarregará de todos os processos, tomando as decisões que forem necessárias, pesando todos os prós e contras de cada uma, e o efeito no processo como um todo. São os integrantes desse comitê que irão analisar o processo e sugerir modificações durante seu andamento, assim como definirá ferramentas e meios de colaboração entre os pares.

Esse grupo, que deve ter o consentimento e apoio necessário da alta gerência, deve ser composto por pessoas comprometidas com o processo de adoção, e cumprir alguns requisitos comportamentais e técnicos para assumir uma posição de responsabilidade. O responsável do projeto não faz parte do comitê, ficando somente como supervisor das atividades do mesmo.

A segunda atividade envolve a equipe definida previamente. Essa equipe irá analisar o ambiente organizacional: a quantidade de colaboradores por equipe; as características de cada colaborador dentro da mesma e a distribuição física delas dentro do espaço da organização. Elementos culturais também devem ser analisados, como predisposição à colaboração e à integração entre os membros, seja dentro da equipe ou entre equipes.

O último passo visa moldar a organização para potencializar a gestão do conhecimento. Os itens observados na atividade anterior são corrigidos para a diminuição de riscos, envolvendo falta de colaboração ou a má distribuição de especialistas entre as equipes.

No modelo de Silva Júnior (2001), logo após a fase de planejamento tem-se a fase de implementação, que reúne atividades destinadas a definir e realizar as etapas necessárias para realizar os procedimentos de gestão de conhecimento, previamente definidos pelo comitê na fase de planejamento, tornando-os prontos para serem utilizados.

O primeiro passo dessa fase é a de planejamento, como pode ser visto na Ilustração 13. É nesse passo que se concretiza o programa de todas as atividades, realizadas posteriormente, para ter sucesso no plano de GC. Algumas dessas atividades são: investigação e avaliação de programas, instalação e/ou configuração de ferramentas, alocação de salas, treinamentos e requisição de equipamentos, entre outras.

Além dessas atividades, que se enquadram no planejamento da implementação, temos também as atividades da etapa de execução, na qual se põe em prática todos os procedimentos e políticas de gestão do conhecimento definidos no plano, criado na etapa anterior, e que, com sua conclusão, permite ter o ambiente pronto para a execução dos processos de GC propriamente ditos.

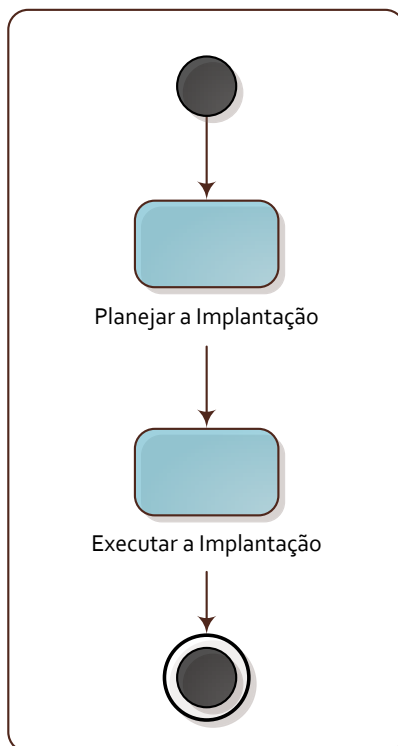


Ilustração 13 - Etapas da fase de implementação

Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 85.

Uma vez implementados os procedimentos e as políticas de gestão do conhecimento, as atividades da fase de execução têm como objetivo assegurar a continuidade das ações de gestão do conhecimento na empresa, e de forma duradoura. Em outras palavras, quando uma política é aplicada, o objetivo é a gestão do conhecimento não somente durante um prazo curto, mas a partir da implementação em diante, ao longo de toda a vida da empresa. Nesse passo são realizadas as atividades de GC propriamente ditas, delineadas na Ilustração 14.

O primeiro passo dessa etapa é adquirir o conhecimento, que envolve atividades de aprendizado e, principalmente, de externalização do conhecimento, em forma de informação oral ou escrita, sendo tudo coletado e armazenado em algum repositório previamente definido. É neste passo onde a GC começa a, de fato, ser realizada.

Após a realização da coleta de informação, o passo seguinte consiste em prover o acesso a essa informação coletada, fazendo com que os repositórios estejam sempre com as informações mais recentes. Estas devem estar sempre categorizadas e com fácil acesso, mas com limitações, também, de quem pode acessar o quê, de acordo com o tipo de sigilo necessário para as informações.

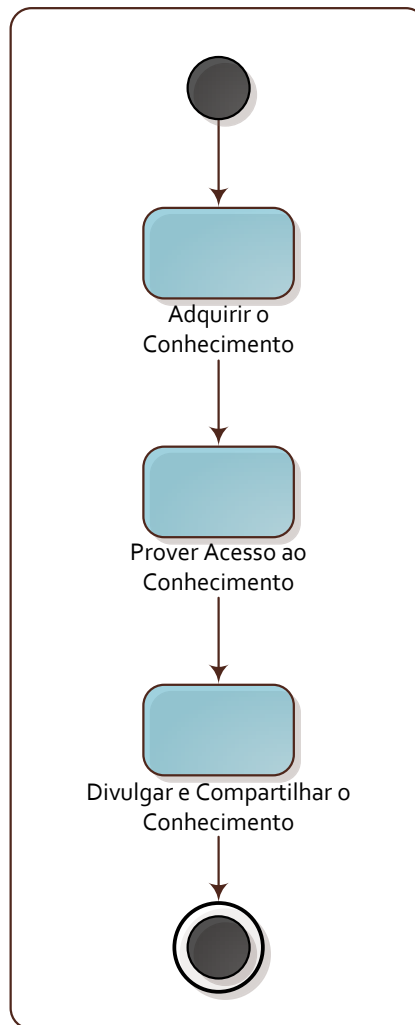


Ilustração 14 - Etapas da fase de execução

Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 92.

O último passo é o de divulgação e compartilhamento das informações obtidas a partir do conhecimento de cada colaborador. Nesse passo, tudo o que foi previamente coletado e categorizado é colocado em foco, para que os colaboradores saibam da existência de determinada informação. O objetivo dessa atividade é fazer com que os funcionários saibam qual tipo de informação existe no repositório, e o criador da mesma, para o caso de ser necessário expandir os conceitos o colaborador saiba quem deve procurar.

Paralelamente à fase de execução, tem-se a fase de avaliação e melhoria contínua. Essa fase, como se vê na Ilustração 15, é composta por três etapas, todas visando avaliação de melhoria, cada uma cuidando de um aspecto, quais sejam: processos, desempenho pessoal e recursos de TI.

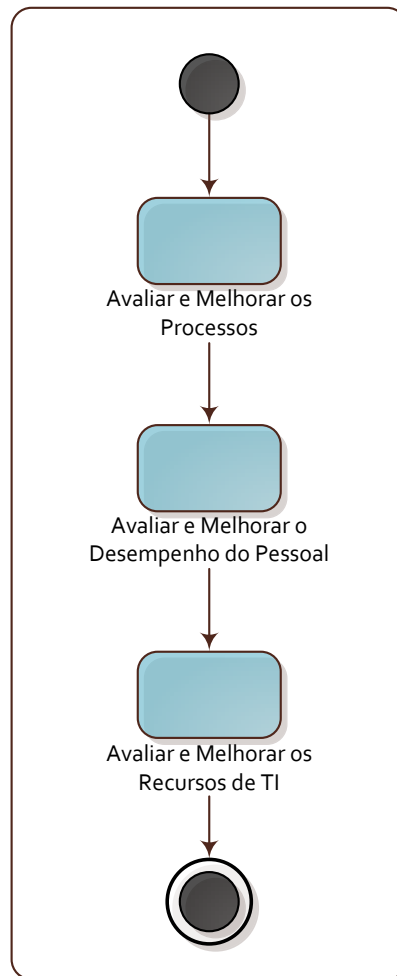


Ilustração 15 - Etapas da fase de avaliação e melhoria contínua

Fonte: Adaptado de SILVA JÚNIOR, 2006, p. 112.

O primeiro passo descrito por Silva Júnior (2006), para a fase de avaliação e melhoria contínua é o que cuida dos processos. Esses processos como ressalta o autor, não se referem aos processos gerais da organização, e sim àqueles previamente definidos na fase de planejamento, e que foram executados como parte da adoção de GC na organização.

3.1.2 Thiel (2002)

O segundo modelo analisado é o de Thiel (2002), uma proposta de modelo de implantação de gestão do conhecimento, com base em processos organizacionais, por ele

batizado de Projeto de Implantação de GC em empresas, baseado na Modelagem de Processos de Negócio, ou PGC-MPN.

Assim como o modelo de Silva Júnior (2006), este busca mostrar ao leitor os passos que a organização deve seguir para adotar efetivamente a GC como um processo organizacional cíclico: as entradas relativas a cada fase são os resultados da anterior e, após a implantação, as entradas respectivas a cada etapa provêm das realimentações do sistema, sendo possível retornar a qualquer ponto do processo e realizá-lo novamente.

Uma visão geral do modelo pode ser observada na Ilustração 16, onde é possível identificar as interações existentes entre as quatro fases que compõem o modelo. Ele é composto por quatro fases principais, cujo resultado é a implantação efetiva do modelo. Além desses quatro processos, existe um outro, paralelo, de apoio, que visa à melhoria dos processos mediante realimentação de resultados dos processos e sugestões de modificação.

Cada fase desse modelo tem como saída algum produto parcial, que servirá como entrada da etapa seguinte. Todas elas são, também, cíclicas, sendo possível, ao final de cada etapa, retornar ao primeiro passo para reiniciá-la com novos dados e sugestões de melhoria. E assim, realizar tudo novamente, buscando um produto final de melhor qualidade, atingindo a adoção da melhor maneira possível.

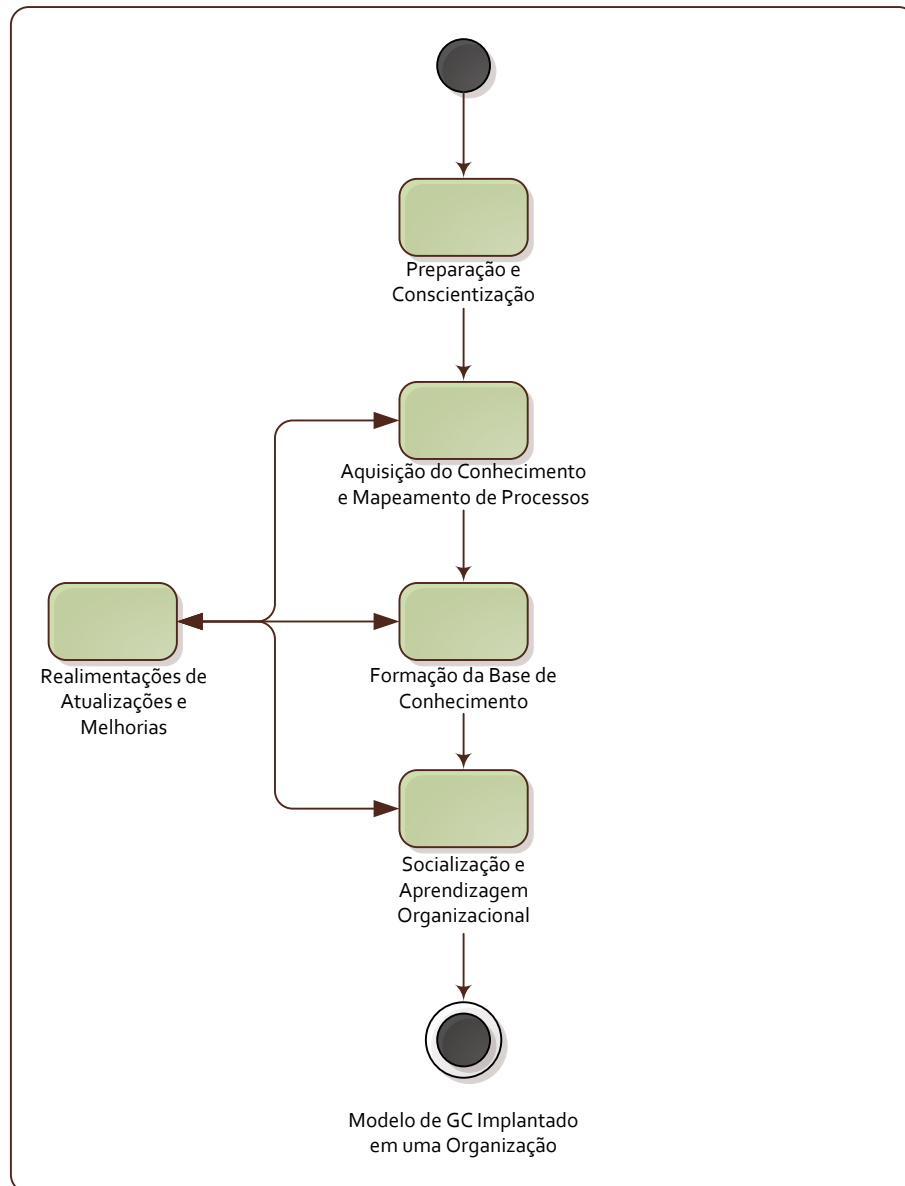


Ilustração 16 - Fluxograma do Modelo Proposto do Projeto de GC de Thiel (2002)

Fonte: Adaptado de THIEL, 2002, p. 112.

A fase 1 é chamada de fase de preparação e conscientização. Ela ocorre quando as empresas e as pessoas alocadas no projeto passam a conhecer o próprio modelo destinado à implantação e os objetivos do trabalho. Sugere que o gestor e as pessoas da equipe leiam, assistam palestras e conheçam casos de sucesso de implantação de GC em outras empresas com o mesmo negócio da própria empresa ou tenham acesso a projetos de GC semelhantes ao que a empresa pretende implantar.

Nessa fase, a alta direção da empresa define o gestor do projeto de GC. O gestor deve ser alguém que possui poder de decisão, diretamente ligado à alta direção e que esteja

convencido do valor gerado pela GC, além de estar comprometido com o êxito do projeto. Compõe-se de 4 etapas, conforme representadas na Ilustração 17 e descritas a seguir.

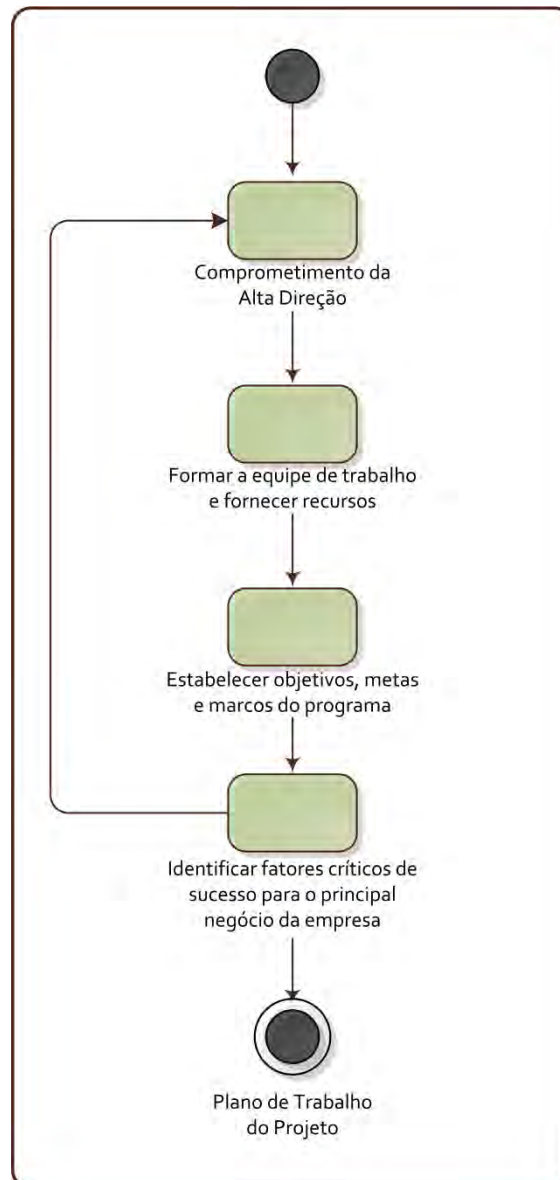


Ilustração 17 - Fase 1 - Preparação e Conscientização

Fonte: Adaptado de THIEL, 2002, p. 112.

A primeira etapa é de comprometimento da alta direção, caracterizada pela vontade e empenho que a alta cúpula da empresa terá no sentido de alavancar o projeto de GC e de designar os responsáveis pelo projeto. Esse comprometimento surge quando a empresa tem um problema específico, ao qual a GC oferece soluções alternativas.

A segunda etapa busca formar equipe de trabalho e fornecer os recursos necessários para o projeto, e para isso exige dois papéis para gerenciar um projeto: o gerente da equipe e o gerente do projeto, ambos designados pelo gestor e aprovados pela alta direção.

A terceira etapa busca estabelecer objetivos, metas e marcos do projeto, que devem ser estabelecidos de acordo com o problema ou necessidade que desencadeou o projeto de GC na empresa. As metas e marcos devem ser alcançados para servir de motivação à equipe.

Na quarta etapa, os gerentes do projeto e o gestor devem identificar os fatores críticos de sucesso ao principal negócio da empresa. Essa identificação pode ser obtida ao assimilar a principal riqueza ou o maior valor que a empresa possui, e quais são os recursos básicos propiciadores desse último. No caso de uma empresa de TI, a mente e a capacidade de pesquisa dos empregados e as horas de dedicação destes são a principal riqueza.

Como resultado dessa fase, obtém-se o plano de trabalho do projeto, qual consiste em uma lista enumerando objetivos, metas, marcos do projeto, além de quais fatores críticos devem ser atingidos prioritariamente, e como esses se relacionam com os objetivos. Nesse documento encontram-se também os responsáveis por cada fase, bem como os objetivos.

Caso se perceba que o plano de trabalho difere muito do projeto inicial, aprovado pela alta gerência, é mister retornar ao início, e obter novamente o comprometimento dos mesmos. Dependendo do comportamento dessa etapa, pode ser necessário revisar o plano, passando novamente por todas as etapas da primeira fase, obtendo, ao final, um plano remodelado.

A segunda fase do modelo é de modelagem de processos e aquisição do conhecimento. Nessa fase se executa a aquisição do conhecimento, através da modelagem de processos. O objetivo é modelar o conhecimento contido nos processos de negócio, identificar e reunir os fatores envolvidos em um processo. Para o autor, o conhecimento dos próprios processos é uma parte importante do conhecimento da organização e a modelagem, para melhor compreensão deles, ajuda a transformar o conhecimento tácito em explícito. Essa fase é composta por cinco etapas, conforme representa a Ilustração 18.

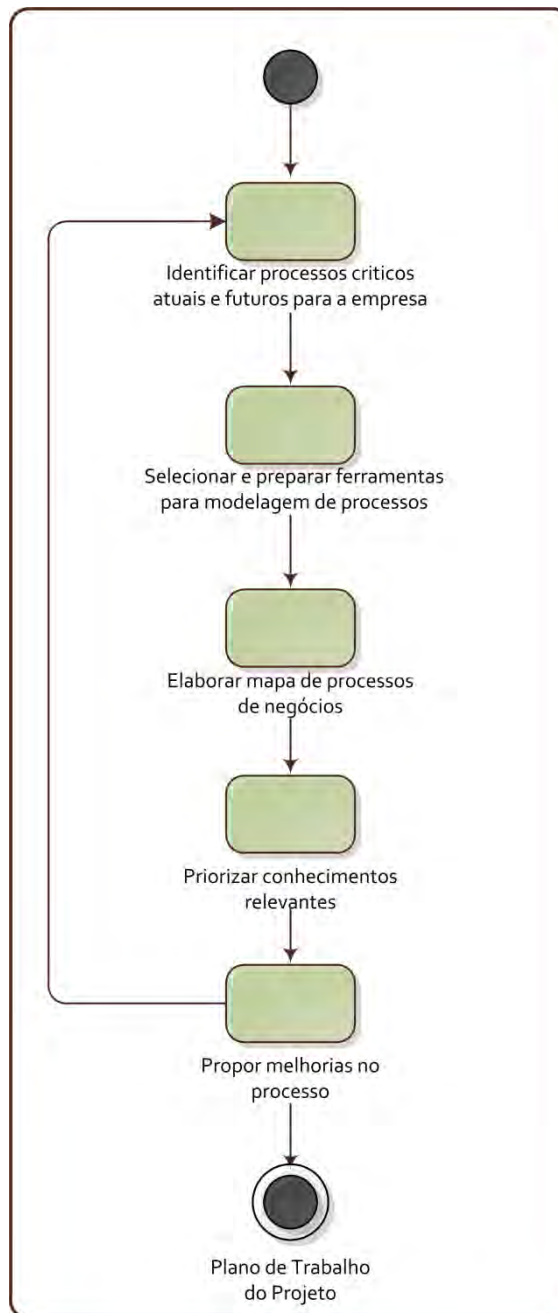


Ilustração 18 - Fase 2 - Modelagem de Processos e Aquisição do Conhecimento

Fonte: Adaptado de THIEL, 2002, p. 112.

No primeiro passo dessa fase, o gerente do projeto e o gerente da equipe devem identificar os processos de negócio existentes na área onde o projeto está sendo aplicado. Depois disso, classificar os processos levantados em: reguladores, principais ou de suporte. Somente os processos principais, que atendem a missão da empresa, devem fazer parte da análise de fatores críticos para identificar o processo crítico.

Na segunda etapa, deve-se selecionar e preparar a ferramenta para modelagem de processos. Aqui, o papel do gerente da equipe é fundamental, pois deve conhecer e divulgar para a equipe quais são os elementos envolvidos na metodologia de modelagem, análise e redesenho de processos de negócio. A equipe deve preparar, então, a forma de aplicação da metodologia nas reuniões de trabalho, e a aquisição de conhecimento ocorrerá principalmente durante as reuniões de trabalho.

Após a identificação do processo crítico, devem ser marcadas as reuniões de trabalho periódicas com toda a equipe designada para o projeto, a fim de elaborar a modelagem de processos de negócio, esta é a terceira etapa da segunda fase do modelo. A periodicidade das reuniões deve ser determinada de acordo com a dimensão do processo crítico e, com base no plano de trabalho definido na primeira fase. Porém, uma sugestão é que as reuniões ocorram semanalmente. As técnicas utilizadas nas reuniões de aquisição do conhecimento e informações, para modelar o processo, podem ser entrevistas ou métodos de conversação associados.

A quarta etapa busca priorizar o que foi previamente adquirido. Essa priorização ocorre durante a fase de aquisição de conhecimento com a modelagem do processo. Nesta etapa é necessário, para a equipe, revisar as informações coletadas, organizar as informações relevantes e efetuar uma validação do conteúdo com o especialista do processo.

A quinta etapa pode ser opcional dentro do projeto, e foi incluída por fazer parte do contexto da metodologia adotada. Em vários casos, observa-se na prática uma proposta de melhoria do processo quando se utiliza a metodologia de modelagem de processos de negócio, porém nem sempre é necessário que isso ocorra.

A terceira fase do modelo é de formação da base do conhecimento, uma fase dedicada à tecnologia da informação e ao desenvolvimento do sistema, para gerar a base de conhecimento. O autor recomenda que essa fase seja conduzida por um profissional ligado à TI, ou que detenha conhecimento específico. Essa etapa é formada por sete etapas descritas a seguir, e representadas na Ilustração 19.

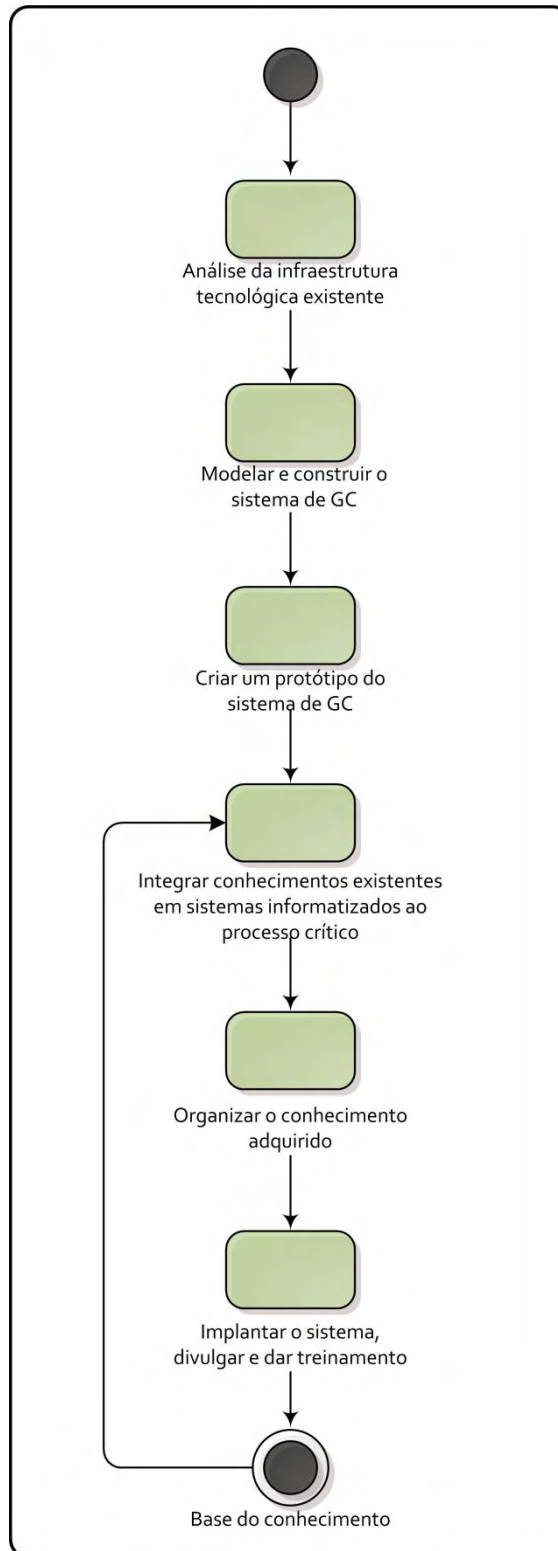


Ilustração 19 - Fase 3 - Formação da Base do Conhecimento

Fonte: Adaptado de THIEL, 2002, p. 112.

No caso de um projeto piloto ou do primeiro projeto de GC da empresa, na primeira etapa analisam-se os recursos humanos e de infraestrutura que a empresa já possui, para

avaliar a necessidade de grandes investimentos em serviços de consultoria externa, ou investimentos na área de tecnologia.

Na segunda etapa, de modelar e construir o sistema de GC, o analista efetua o levantamento dos requisitos necessários ao sistema de GC, junto às principais áreas usuárias futuras. O especialista e os técnicos envolvidos na equipe do projeto geralmente são os que mais contribuem com esse levantamento.

O terceiro passo consiste em criar um protótipo do sistema que suportará a GC dentro da empresa. Este procedimento é necessário para validar se o conhecimento adquirido sobre o processo crítico está completo, e definir a melhor forma de organizá-lo, a fim de disponibilizá-lo de forma que possa haver socialização e aprendizagem efetiva do conhecimento.

A quarta atividade é, basicamente, integrar conhecimentos, existentes em sistemas informatizados, ao processo crítico, considerando que geralmente já há sistemas informatizados na empresa que contém informações relevantes aos processos críticos. Esses aplicativos precisam ser integrados ao sistema de GC para complementar as informações do processo. Essa etapa busca ainda criar maior interação entre as atividades da rotina diária dos empregados com as informações da base do conhecimento, isso possibilita aumentar o número de acessos à base do conhecimento.

Na quinta etapa dessa fase, cujo objetivo é organizar o conhecimento adquirido, selecionam-se as informações que são importantes para o seu registro no sistema informatizado. Os filtros necessários à pesquisa devem considerar somente o que é prioritário ao processo crítico.

O sexto passo consiste em implantar o sistema, divulgar sua existência e dar treinamento aos colaboradores para sua utilização. A implantação necessita ser cuidadosamente planejada e preparada, com realização de testes detalhados para que problemas futuros, se surgirem, sejam minimizados. Do contrário, pode causar falta de estímulo para quem inicia o uso do sistema que armazena a base do conhecimento. Os gerentes de equipe e do projeto, com o apoio do gestor, são os condutores dessa etapa.

Como resultado, obtém-se uma base de conhecimento, que basicamente é o local de armazenamento do conhecimento adquirido, por meio dos sistemas criados na organização. Essa base precisa oferecer recursos de busca e pesquisa para aprendizagem empresarial. O armazenamento dessas informações garante preservar e resgatar a memória organizacional.

A quarta fase do modelo de Thiel (2002) é a de socialização e aprendizagem organizacional (Ilustração 20). Fase vital para que o projeto de Gestão do Conhecimento tenha continuidade, pois é a fase em que a equipe do projeto dissemina o sistema informatizado. É quando o conhecimento será colocado em prática, de forma a trazer benefícios a quem o utiliza e, conseqüentemente, para empresa. Nessa fase, pode-se obter a realimentação do que precisa mudar, ou melhorar, no sistema informatizado e na base de conhecimento. Também, identificam-se os pontos de ajuste no projeto, através de entrevistas ou acompanhamento com os usuários do sistema.

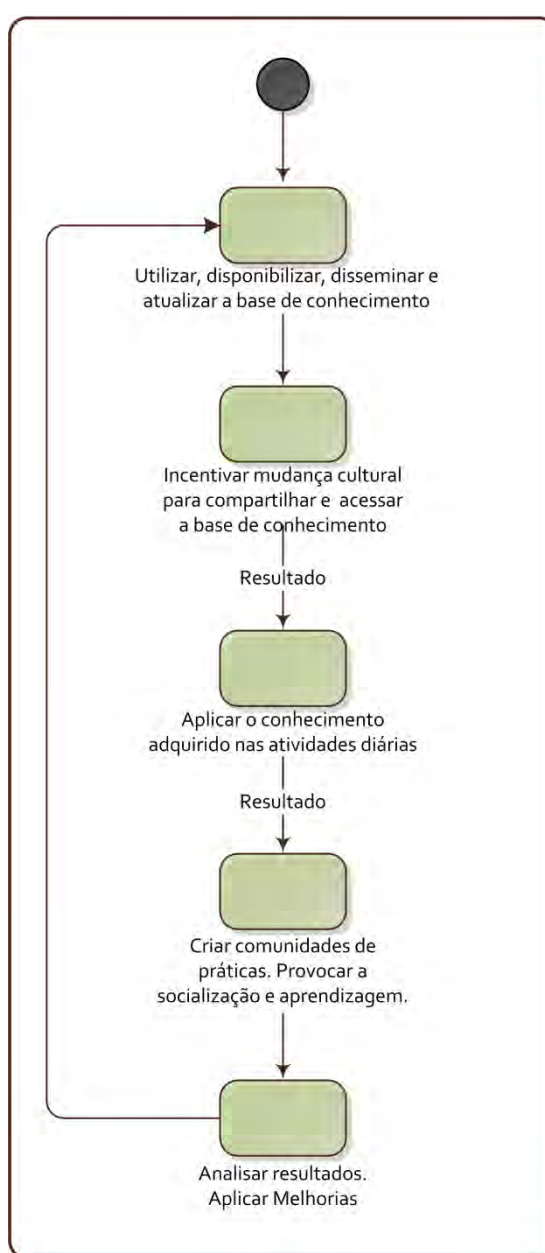


Ilustração 20 - Fase 4 - Socialização e Aprendizagem

Fonte: Adaptado de THIEL, 2002, p. 112.

A primeira etapa dessa fase busca utilizar, disponibilizar, disseminar e atualizar a base de conhecimento. A equipe do projeto tem o dever de providenciar os meios para que o maior número possível de colaboradores da organização tenha acesso à base do conhecimento. O acesso ao conhecimento precisa ser disponibilizado de forma intuitiva e amigável, para assim aumentar a utilização do sistema e o compartilhamento, gerando a aprendizagem e a troca de conhecimentos entre os empregados.

Posteriormente, é necessário incentivar as pessoas para acessar a base de conhecimento, considerando que é necessário trabalhar a cultura organizacional, para o intercâmbio de conhecimento entre as pessoas, por meio da ferramenta. Sem essa mudança, na forma de execução das atividades diárias, os empregados da organização não irão acessar a base de conhecimento.

Na terceira etapa está a visualização da aplicação do conhecimento adquirido em atividades diárias. Nesta fase, a equipe do projeto, junto com o analista que desenvolveu o sistema informatizado de GC, devem procurar integrar sempre mais o conteúdo da base do conhecimento às atividades diárias dos empregados da organização.

A penúltima etapa visa criar comunidades de prática, com o objetivo de compartilhar conhecimento, provocando socialização e aprendizagem. Esta etapa ocorre com o uso contínuo do conteúdo armazenado na base de conhecimento, pois o usuário passa a conhecer melhor o que mais agrega valor ao seu trabalho diário, através das várias situações vivenciadas, quando acessa e utiliza o conhecimento. Essa fase não é planejada e não ocorre deliberadamente, por isso é vista mais como um resultado das etapas anteriores do que como uma etapa propriamente dita.

A última etapa é de análise dos resultados obtidos durante a implantação. Nela, a equipe do projeto deve monitorar a utilização que os empregados da empresa fazem da base de conhecimento, para obter indicadores de resultado. Os indicadores podem ser: o uso, o entendimento, a participação e a contribuição. Esses são indicadores importantes para decidir quando e como realizar as manutenções e melhorias na base de conhecimento.

3.2.3 Rumizen (2002)

No seu livro, Rumizen (2002) tenta levar de modo simples e com linguagem de fácil compreensão os fundamentos de GC e de como implementá-la em uma organização. O modelo de Rumizen (2002) não tem nome próprio, diferente dos modelos citados previamente, assim, e devido ao nome do livro, esse modelo será chamado de **CIG-KM**.

Os passos explanados pelo autor são bem sucintos, indo direto ao ponto sem muita introdução ou fundamentação. Simplesmente, ele comenta o que deve ser compreendido, sem muitas delongas. A formatação do livro também ajuda essa sintetização, ao colocar quadros com o que será abordado no capítulo, no início, e no final um pequeno resumo. Durante o capítulo também é possível encontrar quadros com pequenas considerações: reiteração de pontos-chave que precisam ser lembrados; esclarecimento de elementos que, eventualmente, pareçam confusos; alertando sobre possíveis erros e/ou problemas que podem ser cometidos por falta de atenção ou má compreensão do modelo.

O primeiro capítulo do livro é sobre GC, seus fundamentos e importância para as organizações. Logo no início, Rumizen comenta o mesmo que Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), assim como Barbosa (2008), abordaram em seus respectivos textos: conhecimento não pode ser, literalmente, gerenciado, e que por isso a expressão pode parecer “boba” (do original “*silly*”, em inglês, RUMIZEN, 2002, p. 6).

Nos capítulos seguintes, Rumizen (2002) explica como se deve implantar a gestão do conhecimento em uma organização. A sequência de passos que seguem pode ser visualizada na Ilustração 21. Essa estrutura, no entanto, não segue necessariamente a ordem dos capítulos, nem dos subcapítulos, isto porque alguns capítulos foram escritos para ampliar a ideia previamente explanada de modo mais sucinto. Assim, a ordem que se segue é a sugerida durante o decorrer do texto, e não a estrutura do mesmo.

O primeiro item descrito por Rumizen (2002) é o planejamento. Nesta fase serão decididos todos os passos a serem seguidos nas etapas seguintes, definindo o escopo do projeto e os objetivos pretendidos. Nesse item analisa-se a organização, percebendo suas particularidades e definindo, então, as melhores estratégias com base nas suas características.

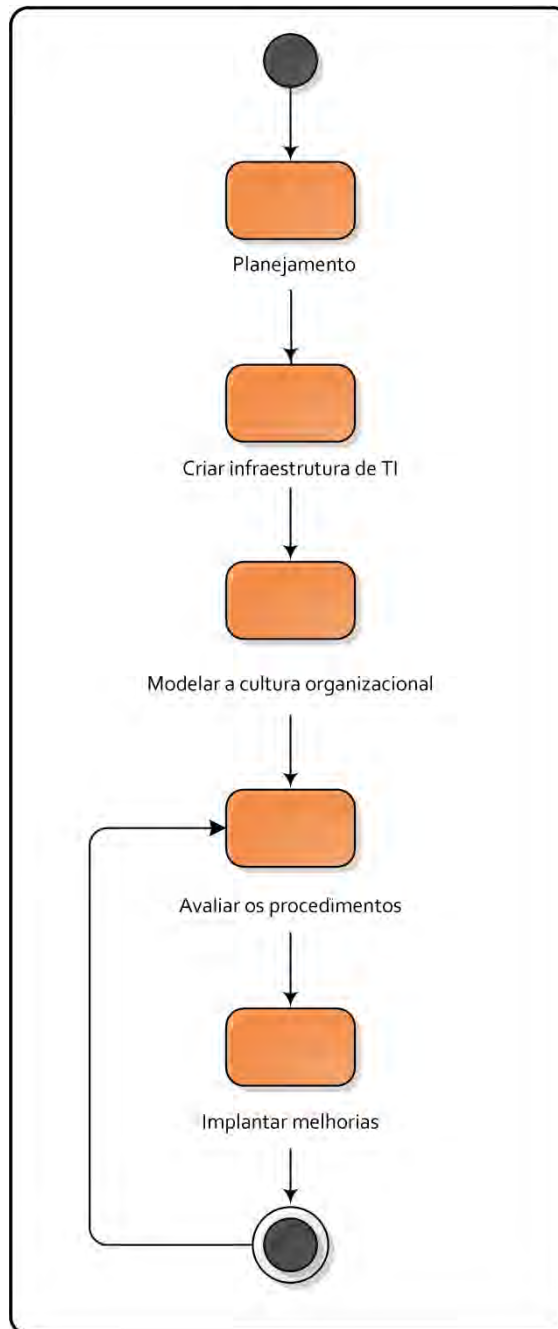


Ilustração 21 - Modelo CIG-KM de Rumizen (2002)

Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

Essa fase inicial de planejamento é dividida em outras quatro, que irão, aos poucos, definindo a estratégia de implementação da gestão do conhecimento na organização. As etapas podem ser vistas na Ilustração 22, e serão explanadas posteriormente. Rumizen (2002), antes de explicar os passos, faz uma pequena explanação sobre como criar uma estratégia, definindo quais os elementos que devem ser considerados e como devem ser pensados. Isso é

de extrema importância para as organizações que não contam com pessoas com formação específica de gestão e planejamento.

O primeiro passo desta fase é definir os locais de trabalho onde serão implantados os procedimentos de GC. O autor explica o valor de planejar cuidadosamente esse passo, pois é neste momento onde pode se escolher o melhor (ou pior) local para implantar e os resultados colhidos definirão o sucesso ou fracasso de toda a tentativa.

Um ponto importante a considerar, e que Rumizen (2002) coloca em seu trabalho, é não somente qual equipe, mas também o número delas, e quais as características de cada uma. Ao implantar em mais de um time, é possível visualizar ferramentas diferentes, e até a mesma ferramenta se comportando em ambientes diferentes. Essa prática é enriquecedora para o processo de GC na organização, ao prover alternativas práticas, com resultados confirmados, sobre as ferramentas e suas utilizações.

O passo seguinte é definir a equipe, e toda a infraestrutura necessária para a execução do plano de GC. Para tal, primeiro é necessário definir, com base no tipo de empresa, qual setor será encarregado do projeto: gestão de qualidade, departamento de capital humano, departamento de tecnologia, entre outros. Outra opção é colocar o projeto em uma equipe separada, com estrutura semelhante à de auditoria, reportando-se diretamente à alta direção.

Nesse passo também serão realizadas as negociações referentes a verbas e alocação de tempo dos colaboradores, para a implantação do projeto de GC. Este momento é importante por prover a equipe de: treinamentos; equipamentos; livros; e consultorias, que podem vir a colaborar com o projeto em geral.

A equipe que irá liderar este processo, assim como os eventuais novos cargos que serão criados, criação de comitês de GC, equipes de suporte e, basicamente, tudo o que servirá como estrutura e suporte para todo o processo de GC, é definido durante essa fase.

O passo seguinte é definir a abordagem das comunidades de práticas. Rumizen (2002) explica, de modo simples, o que são as comunidades de práticas, como funcionam, quais os objetivos e benefícios e quais os passos a seguir para implantação desse tipo de prática. Comenta ainda que primeiro é necessário planejar as equipes, com objetivos e integrantes, e posteriormente, oficializá-las, seja com um grande evento, como um almoço em conjunto, ou simplesmente uma pequena reunião. O importante é deixar claro quem são os participantes e quais os objetivos que se pretende alcançar.

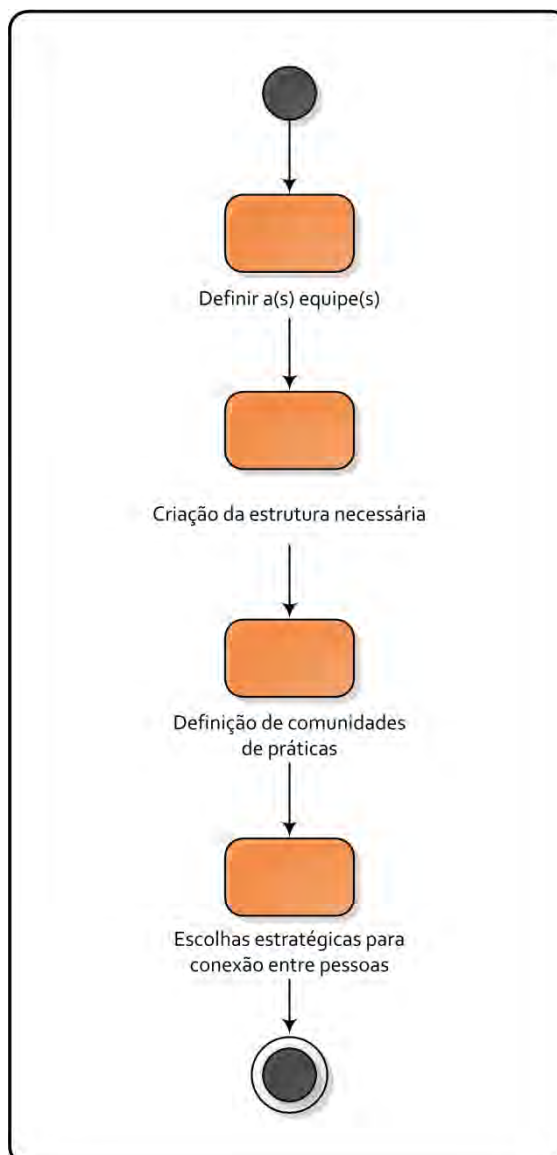


Ilustração 22 - Passos da Fase de Planejamento - Modelo CIG-KM

Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

Posteriormente, a(s) comunidade(s) de práticas se expandem, com eventuais adições de novos membros. Expansão essa que precisa de cuidados e atenção especial para evitar problemas. Rumizen (2002) comenta que além de ter cuidado com a expansão é necessário preocupar-se também com a sustentabilidade da equipe, fazendo com que as interações ocorram constantemente, para que as ideias continuem fluindo de modo constante.

Para finalizar, Rumizen (2002) comenta que tão importante quanto a abertura é o fechamento do projeto, e com as comunidades de práticas não é diferente. Para evitar que as interações acabem diminuindo com o tempo, perdendo-se os objetivos e as interações, e permanecendo somente como um clube social é necessário oficializar a “morte” da equipe,

com uma comemoração ou uma reunião, onde serão mostrados os objetivos alcançados pela comunidade de prática e quais foram as lições aprendidas por cada integrante.

O autor comenta então do papel de coordenador de comunidades de práticas e quais suas funções, detalhando quais as atividades que esse profissional deve realizar, e quais os impactos de cada uma dessas atividades. Finaliza com o relato de uma experiência de implantação de comunidade de prática na empresa SAP (acrônimo para *Systems, Applications, and Products in Data Processing*, ou Sistemas, Aplicações e Produtos no Processamento de Dados, SAP, 2011).

O próximo passo envolve a decisão das maneiras de conectar as pessoas entre si. Rumizen (2002) sugere, inicialmente, o uso de páginas amarelas, um paralelo criado com base nas páginas amarelas da guia telefônica, onde o objetivo é procurar por um assunto e achar a pessoa ou local, onde existe informação sobre o assunto desejado.

O intuito dessa ferramenta, não necessariamente tecnológica, é integrar as pessoas. O que resulta no conhecimento distribuído entre os colaboradores, e também faz com que o profissional sinta-se valorizado, ao ser procurado por outros colaboradores por sua expertise. As informações que podem fazer parte das páginas amarelas vão desde competências e qualificações, experiências, afiliações a redes externas, relacionamentos-chave (com clientes, fornecedores ou gerentes e diretores), entre outros.

Outras ferramentas de integração, com apelo mais tecnológico, podem ser utilizados, buscando a integração entre os colaboradores. Ferramentas de comunicação síncrona, como *Microsoft Lync*, *Pandion* ou *Gajim*, são alguns dos programas empregados para conectar as pessoas, através de reuniões online ou comunicação com pessoas em espaços físicos distantes.

Rumizen (2002) comenta sobre outro sistema empregado para conectar as pessoas: o sistema de melhores práticas. Nele, não somente se colocam as expertises de cada pessoa, mas também recomendações de práticas percebidas em outros locais, indicando: objetivo da prática, explicação de como funciona, benefícios e riscos da adoção. O autor mostra, depois, várias outras formas de conexão entre as pessoas, principalmente voltadas para o conhecimento, que pode ser perdido com as saídas delas.

A segunda atividade do modelo é criar a infraestrutura de TI. Seus passos são demonstrados na Ilustração 23.

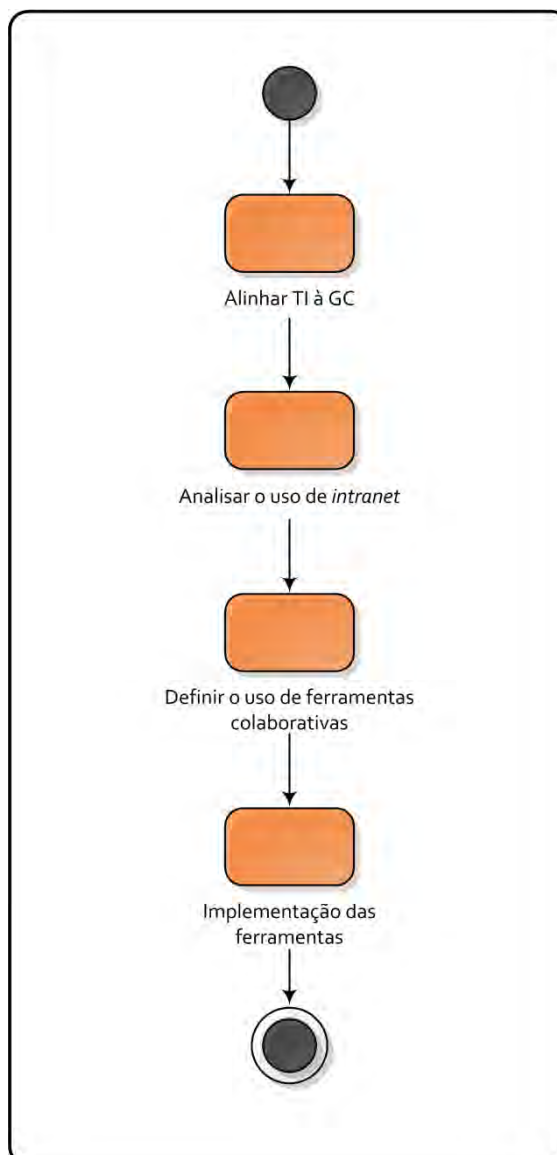


Ilustração 23 - Passos da Fase de Criação da Infraestrutura de TI - Modelo CIG-KM

Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

O primeiro passo dessa nova fase do modelo de Rumizen (2002) é o alinhamento da TI à GC. O objetivo é definir que tipo de abordagem será dada à TI. Existem, segundo o autor, dois modos de abordar a TI quando aplicada à GC: codificadora (de armazenamento e recuperação) ou colaborativa (para conexão e integração).

A primeira atividade trata do armazenamento de informações providas das pessoas, para posterior consulta. Técnicas de armazenamento e indexação serão amplamente utilizadas e divulgadas na organização, e (pretende-se que) todo o conhecimento dos colaboradores esteja disponível em formato textual, em áudio e/ou vídeo para os outros colaboradores.

A segunda abordagem tem como foco principal a colaboração entre os integrantes de uma equipe e a integração entre os colaboradores. As ferramentas utilizadas serão para comunicação entre as diferentes pessoas que trabalham na organização, indiferente da equipe ou local físico em que se encontrem. Ferramentas como fóruns, programas de *instant messaging* e de edição conjunta de documentos fazem parte do conjunto de programas utilizados.

É importante ressaltar que ao escolher uma das abordagens não significa que se está abrindo mão da outra. Quando se escolhe a abordagem codificadora, por exemplo, o foco principal é o armazenamento e recuperação de informações, porém, ao fazer isso, integram-se, também, as equipes e pessoas que criam essas informações, numa proporção de 80 para 20, respectivamente.

Por outro lado, ao escolher a abordagem colaborativa também se realizam armazenamento e recuperações de informações, registradas por meio das conversas e/ou discussões que ocorrem por meio das ferramentas, na mesma proporção anterior. Como é possível perceber, mesmo que o foco seja um, o outro não é abolido, somente fica com a proporção 80 para 20 (RUMIZEN, 2002), onde o 80 é o objetivo principal e os 20, o complementar.

Uma vez definida a abordagem que se deseja para a organização, é importante ressaltar o valor que a tecnologia irá trazer para a organização, e principalmente para o processo de GC. Isto é necessário para adquirir verbas, necessárias para aquisição e implantação de ferramentas que irão auxiliar o desenvolvimento da GC na organização, com base no definido previamente. Sem essas verbas, o processo de GC pode ficar comprometido.

O passo seguinte é definir o uso que se dará à intranet. Rumizen (2002) define o que é intranet, e demonstra quais os principais usos que podem ser dados, além dos benefícios de sua utilização quando comparados com outras ferramentas. O autor explica quais os passos necessários para a criação de uma intranet, desde a compra do computador servidor que irá executar as aplicações, até escolha ou criação das ferramentas instaladas nesse servidor, passando pela definição do perfil dos usuários, das necessidades de negócio e dos padrões que serão definidos.

O passo posterior é relativo às ferramentas colaborativas, para o autor, são essas ferramentas que irão definir como se dará a integração entre os colaboradores, e com isso a forma e qualidade da informação criada, e do conhecimento que esses colaboradores podem adquirir. Rumizen (2002) categoriza as ferramentas colaborativas com base em dois critérios:

local e tempo. O local refere-se à distância entre os participantes, diferenciando se estes se encontram no mesmo ambiente, estação de trabalho e/ou prédio, ou separados em diferentes prédios, ou até mesmo países. O tempo se refere à espera entre uma resposta e outra, diferenciando entre colaboração síncrona (ou simultânea) ou assíncrona.

A escolha dessas ferramentas depende da verba disponível e também da cultura organizacional. Mudar o modo com que os colaboradores trabalham pode se demonstrar um desafio complicado, caso as ferramentas escolhidas sejam muito diferentes do que as pessoas estejam acostumadas a utilizar. Com treinamento e a ajuda dos colegas de trabalho, no entanto, essa barreira pode ser mitigada e até mesmo desaparecer com o tempo.

O autor cita algumas ferramentas, com seus usos e características. Entre essas podem ser citadas: *e-mails*, listas de discussão, fóruns, sistemas de mensagens eletrônicas, sistemas de editoração colaborativa de documentos e videoconferências. Quais ferramentas utilizar, assim como o modo de utilização, dependerá da escolha de cada organização, com base em suas características.

Uma vez definidas as ferramentas a serem utilizadas, é necessário partir para sua implantação e divulgação na organização. Para ilustrar como isso é importante, Rumizen (2002) cita o caso de uma organização que criou uma infraestrutura impecável, com ótimo conteúdo e fácil acesso, mas que ninguém utilizava. Isso ocorreu, pois nenhum dos encarregados se preocupou em envolver os usuários na criação, implantação e lançamento das mesmas, e nem sequer na seleção de conteúdo que as bases de conhecimento deveriam ter. A divulgação, prévia e posterior ao lançamento, é importante para envolver o usuário e deixá-lo a par do que a ferramenta pode oferecer para melhorar seu trabalho no dia-a-dia, incentivando seu uso.

A próxima etapa, no modelo de Rumizen (2002), é a adaptação da cultura organizacional. A estrutura dos passos dessa etapa pode ser visualizada na Ilustração 24. Cada passo visa guiar a equipe encarregada em planejar, modificar e divulgar a cultura organizacional, promovendo-a aos colaboradores. A correta implantação de uma cultura propensa à colaboração é indispensável para o sucesso de qualquer iniciativa de GC.

O primeiro passo é avaliar a cultura, analisar como as pessoas trabalham e ver como elas interagem entre si e com as informações disponíveis para realizar as tarefas cotidianas. Nessa fase é importante avaliar o compartilhamento entre os funcionários e a confiança que eles têm entre si, assim como o modo com o qual se encaram os desafios e os problemas

relativos à informação. Os elementos conflitantes ou que impeçam o trabalho de GC, no tocante ao compartilhamento de conhecimento, devem ser mudados.

A segunda parte é de modificação dos itens observados anteriormente, que deve ser cuidadosamente planejada. Qualquer falha de planejamento ou execução, nessa parte do modelo, pode trazer consequências negativas não somente ao projeto de GC, mas a toda organização. O importante é tentar mostrar aos colaboradores o modo que realizam o trabalho atualmente, explicando o início, meio e fim de cada processo, e mostrar onde ocorrem falhas. É de extremo valor a colaboração dos próprios funcionários, ao sugerirem o modo que acreditam ser o correto de realizar as tarefas. Para diminuir os impactos da mudança é importante deixar claros os passos a serem realizados e os objetivos pretendidos, evitando que algum colaborador insatisfeito possa tentar sabotar a mudança e prejudique o processo inteiro.

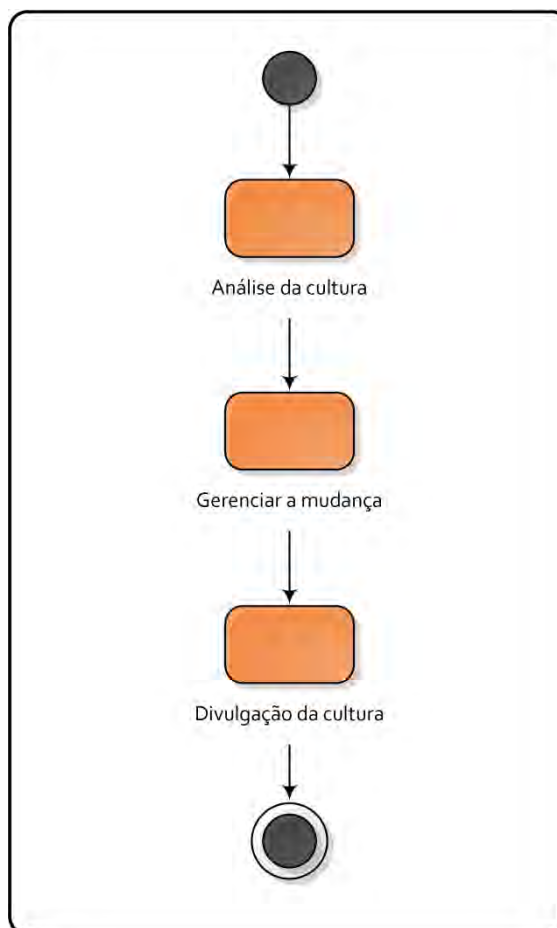


Ilustração 24 - Passos da Fase de Modelagem da Cultura - Modelo CIG-KM
Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

A cultura deve, como último passo, ser divulgada junto com o processo de GC, mostrando aos colaboradores como os dois elementos caminham juntos em busca do objetivo

a alcançar. Nesse momento, a cultura já está sendo modificada lentamente. Aos poucos os colaboradores irão absorvendo os novos comportamentos e, simultaneamente, os procedimentos de GC previamente definidos.

O penúltimo elemento do modelo é o de avaliação. Nessa parte a equipe encarregada pelo processo de GC irá medir o desempenho da adoção, para analisar posteriormente se os frutos estão aparecendo, se ainda falta muito ou se estão ocorrendo problemas. Os passos a serem seguidos nesta etapa podem ser visualizados na Ilustração 25.

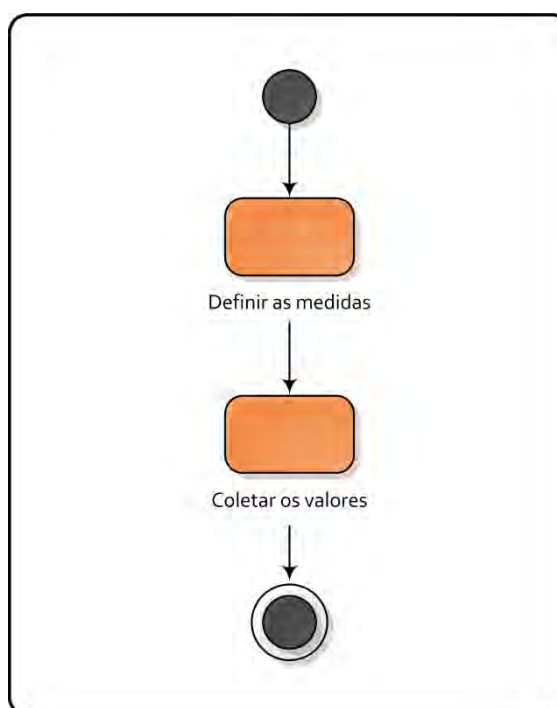


Ilustração 25 - Passos da Fase de Avaliação de Processos - Modelo CIG-KM
 Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

No primeiro momento é necessário determinar o que será medido. É importante decidir, nessa fase, o que, como e por que medir. Essas demarcações básicas irão guiar o processo de coleta de informações, referentes a essas medidas. A má definição pode prejudicar os dados coletados e, como consequência, levar à análise errônea do que está de fato acontecendo. Medidas da própria organização ou de outras organizações semelhantes podem ser aproveitadas, e o próprio autor sugere algumas opções de medidas que podem ser utilizadas na etapa seguinte.

O próximo passo é coletar os valores que irão servir como indicadores do processo de GC. A coleta deve seguir um padrão que garanta confiabilidade e fidedignidade dos dados coletados, assim como seguir uma metodologia segura e aceita pela comunidade. As pessoas

escolhidas, para fazer parte tanto da equipe de coleta como dos fornecedores desses dados, devem ser previamente definidas e, de preferência, deve-se manter heterogeneidade de participantes. Tentando abranger todas as equipes da organização e todos os perfis de colaboradores.

A última etapa do modelo é a análise do projeto e sugestão de modificações, que surge logo após a anterior, utilizando os dados coletados nela para realizar seu trabalho. Seus passos podem ser visualizados na Ilustração 26.

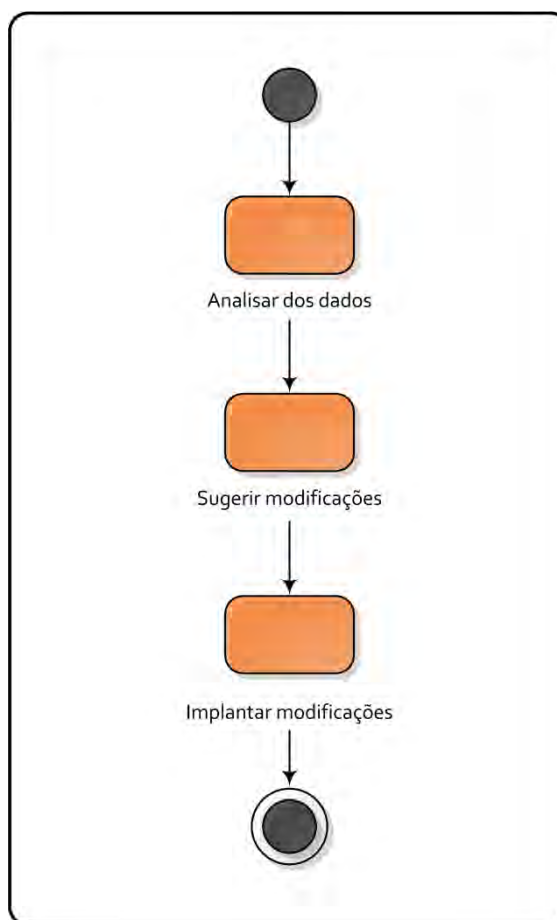


Ilustração 26 - Passos da Fase de Implantação de Melhorias - Modelo CIG-KM

Fonte: Fundamentado em RUMIZEN, 2002.

A sequência de passos inicia-se com a análise dos dados coletados previamente, procurando por problemas; passos que estejam sendo mal executados na adoção de GC; ou processos que possam ser melhorados. Em qualquer situação negativa, modificações são sugeridas, seja nos processos ou nas ferramentas criadas, que dão suporte aos mesmos. Novos cargos ou integrantes para as equipes também podem ser discutidos nesse momento. Uma vez

definidas as modificações, partir-se-á para a adoção, de modo paulatino, para evitar conflitos e problemas com os integrantes das diferentes equipes.

Uma vez modificados, os processos serão avaliados conforme a etapa anterior, que volta a ser executada, formando um ciclo de avaliação e melhoria contínua do processo de GC na organização.

3.1.4 Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)

O modelo apresentado por Von Krogh, Ichijo e Nonaka, no livro *Enabling knowledge creation* (2000) é ligeiramente diferente dos previamente apresentados. O objetivo desse livro e, por conseguinte, do modelo, é mostrar que não se pode, literalmente, gerenciar o conhecimento, mas que a atividade principal é possibilitar, promover a criação de conhecimento dentro da organização, capacitando os colaboradores para que isso aconteça.

Para alcançar essa finalidade, o foco é sempre o ser humano, as pessoas e seus relacionamentos, na colaboração que ocorre entre elas, principalmente no que tange à comunicação por meio de conversas. O modelo de Von Krogh, Ichijo e Nonaka é, então, completamente voltado para criar um contexto organizacional, um ambiente na empresa, que favoreça a cooperação, compartilhamento, lealdade e criatividade (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000). Para tanto, é necessário que entre os colaboradores existam os sentimentos de: confiança, empatia, compreensibilidade, tolerância, vontade de ajudar e coragem (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

São esses elementos que fazem parte do primeiro dos passos apresentados na Ilustração 27, os passos do modelo descrito no livro de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), que não o batizaram. Por isso, como o modelo descrito anteriormente, será chamado com as iniciais do livro, nesse caso **EKC**.

No livro é possível encontrar, bem delimitados, cinco capítulos, com seus títulos iniciando com a palavra *Enabler*. Esses são os cinco elementos principais do modelo, os quais irão criar o ambiente propício para a criação de conhecimento na organização. Porém, para obter sucesso nesses passos, outros dois são necessários: criar a fundamentação para a adoção; e elaboração de estratégias, de curto e longo prazo, para o processo. Esses dois passos são realizados antes dos *enablers* e configuram-se como uma preparação.

A primeira etapa é, então, criar a fundamentação. Conforme dito previamente, tratará com o relacionamento entre os colaboradores, permitindo, então, que a gestão do conhecimento aconteça. O primeiro passo dessa etapa, como pode ser visto na Ilustração 28, é criar confiança entre os colaboradores. Para alcançar esse objetivo, os autores sugerem três ações. A primeira delas é criar um sentimento de dependência mútua entre os colaboradores, deixando claro que ninguém é capaz de realizar todas as tarefas sozinho e que depende de outros colaboradores, assim como outros colaboradores dependem dele para realizar seus serviços.

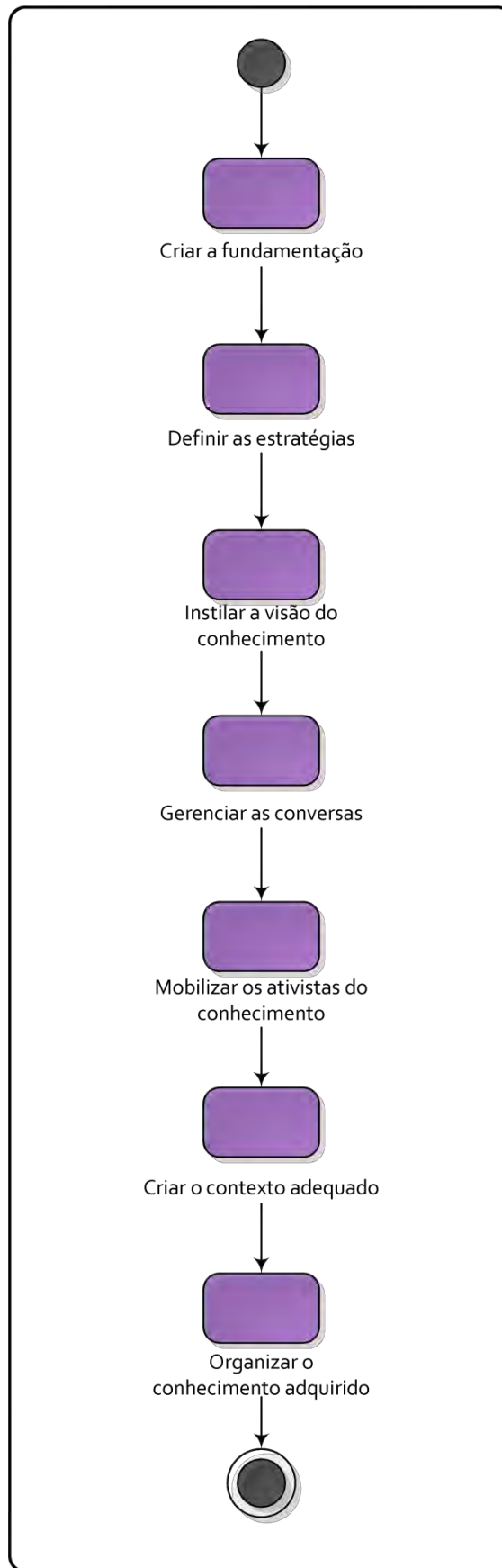


Ilustração 27 - Modelo EKC de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)
Fonte: Fundamentado em VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000.

A segunda atividade é fazer com que comportamento digno de confiança seja parte das avaliações dos colaboradores, complementando as atividades de avaliação de funcionários na empresa. Desse modo, um comportamento que inspire confiança será avaliado junto com desempenho técnico, tanto nas avaliações periódicas como para contratações e demissões. Assim, cada colaborador perceberá a importância desse comportamento, cobrando a si mesmo e aos colegas, de modo ativo e diário.

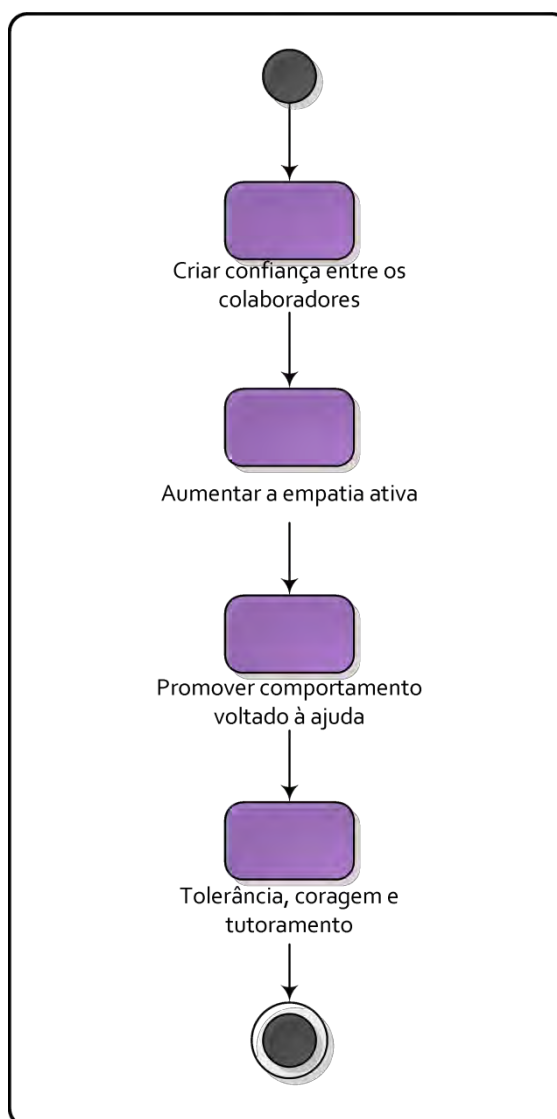


Ilustração 28 - Passos para criar a fundamentação - Modelo EKC

Fonte: Fundamentado em VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000.

A última atividade é a criação de um mapa de expectativas, tanto no âmbito pessoal como grupal, visando criar um foco em cada colaborador, com o que cada um pretende alcançar, tanto âmbito pessoal quanto no que se refere à comunidade de prática e à

organização como um todo. Esse mapa proporciona aos membros uma ferramenta para acompanhar o trabalho, conferindo continuamente se as metas previamente definidas foram alcançadas, além de melhorar a integração entre os componentes das equipes.

O passo seguinte busca criar empatia ativa entre os colaboradores, para tal é importante demonstrar aos colaboradores como o comportamento, em relação aos outros, é importante, por meio de palestras e reuniões. Pode ser necessário, também, investir em treinamentos específicos para moldar esse comportamento dos colaboradores, como ter postura convidativa ao diálogo; olhar sempre aos olhos; esperar o outro terminar de expor suas ideias antes de replicar, entre outros (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

O próximo passo consiste em promover um ambiente com comportamentos voltados ao auxílio e à colaboração. Para completar esse passo, os autores comentam que existem, pelo menos, quatro iniciativas possíveis: treinamento de habilidades pedagógicas; treinamento em técnicas interventivas; incluir a ajuda na avaliação de desempenho; e compartilhar experiências de comportamento colaborativo (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

O último passo dessa etapa é composto de três elementos: tolerância, coragem e tutoramento. A tolerância deve ser encorajada nos mais experientes, fazendo com que estes sejam mais indulgentes com erros e eventuais sugestões que possam parecer bobas por parte dos novatos. A coragem, por sua vez, deve ser passada aos novatos, que não podem se limitar em opinar, por acharem que serão reprimidos ou menosprezados. Esses itens, juntos, promoverão o intercâmbio de informações entre os novatos e os mais experientes, formando um relacionamento “mestre-discípulo” na organização. Esses “mestres” devem estar prontos para ouvir e acompanhar os novatos, ensinando-lhes e aprendendo junto com eles.

A segunda etapa do modelo versa na elaboração das estratégias que irão guiar o processo de adoção. O que Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) propõem, no entanto, é a criação de duas estratégias: a estratégia de sobrevivência e a estratégia de avanço. A primeira tem como objetivo principal a manutenção da rentabilidade atual da organização, promovendo mudanças, porém sem riscos que venham a afetar negativamente a organização, sua renda e seus relacionamentos com clientes e fornecedores. Tem como principais processos a transferência de conhecimento e a melhoria contínua (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

A estratégia de avanço, por outro lado, visa garantir a rentabilidade futura. Seu objetivo é, sempre visando o futuro, diminuir o efeito de novas ameaças, ao mesmo tempo em que se beneficia de novas fortalezas. Tais estratégias devem, em geral, buscar por novas

oportunidades, que surgem com base nas ações das estratégias de sobrevivência e da criatividade dos colaboradores, e explorá-las para aumentar a rentabilidade e estreitar os relacionamentos com clientes e fornecedores. Diferente das estratégias de sobrevivência, as de avanço caracterizam-se por se basear em processos de criação de conhecimento e inovação radical (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000). Devido a essa característica, as estratégias de avanço devem focar cinco atividades em especial: compartilhamento de conhecimento tácito, criação de conceitos, justificativa de conceitos, criação de protótipos e propagação do conhecimento.

A terceira etapa do modelo é de instilar, induzir uma visão organizacional para o conhecimento, a primeira do conjunto rotulado pelos autores de *Enablers*, indicando características que devem ser criadas na organização para habilitar (do inglês *enable*), ou possibilitar, a criação de conhecimento na organização. O objetivo dessa etapa é trabalhar com a visão organizacional, instaurada pela alta administração para repassar aos colaboradores o que a organização pretende alcançar.

Os autores, no entanto, trabalham com uma visão que tem sua raiz no presente, visualizando onde está e para onde deseja ir, balanceando o presente e o futuro, assim como as estratégias devem equilibrar sobrevivência e avanço. Para atingir esse objetivo, e conseguir de fato instilar uma visão organizacional voltada para o conhecimento, os autores sugerem cinco passos na Ilustração 29.

O primeiro passo consiste em identificar quais seriam os colaboradores mais importantes, os colaboradores-chave, e reuni-los para discutir e organizar o processo de criação dessa visão voltada para o conhecimento. Essas reuniões devem ser para *brainstorming*, com assuntos e escopo ilimitado, dando total liberdade sobre o que deve ser discutido, e até qual ponto tratar cada assunto. O que surge dessas reuniões são conceitos do ideal para a visão organizacional, e devem ser levadas à alta gerência para as decisões finais referentes a este ponto.

O segundo passo é construir com os colaboradores, para definir o que é uma visão organizacional voltada para o conhecimento. Essa fase deve ser trabalhada, segundo os autores, com sete conceitos, ou critérios, que irão definir se uma visão organizacional é boa ou não. Os sete critérios são: (1) compromisso com uma direção, (2) generalidade, (3) estilo específico, (4) foco sobre a reestruturação do conhecimento atual, (5) foco na reestruturação do sistema atual de tarefas, (6) comunicação externa dos valores, e (7) compromisso para a definição de competitividade (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

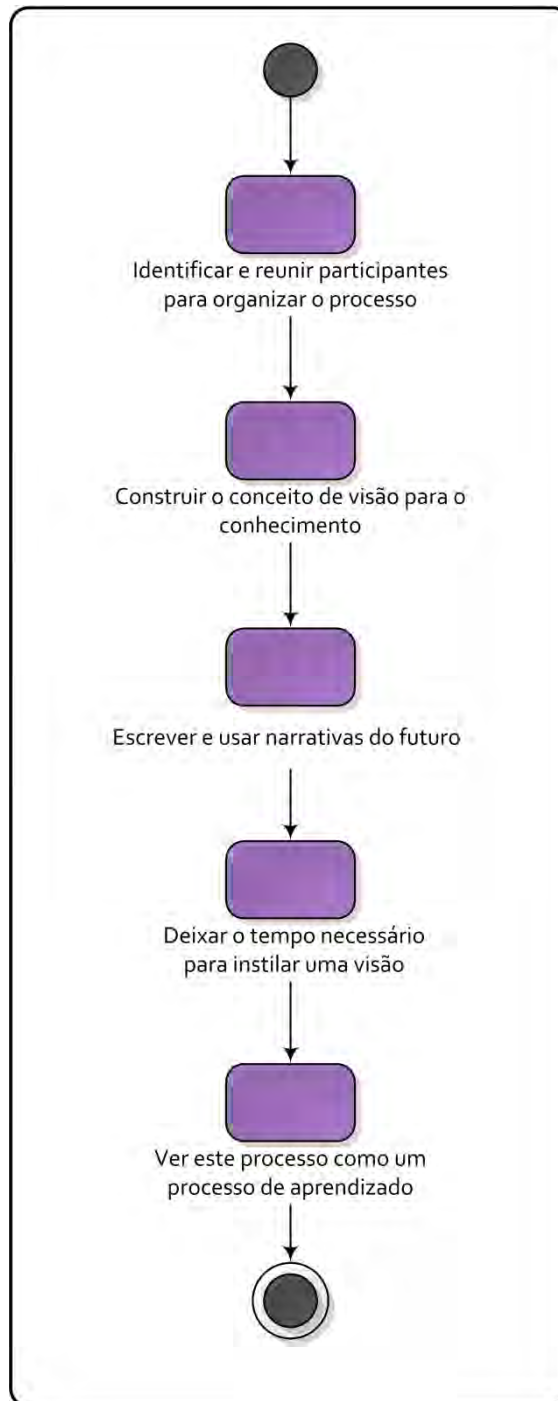


Ilustração 29 - Passos para instilar a visão para o conhecimento - Modelo EKC

Fonte: Fundamentado em VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000.

Nesse passo os autores recomendam também traçar um mapa de visão, onde cada colaborador, envolvido no processo, descreve, rapidamente, três elementos: situação atual; situação desejada; e qual conhecimento deve ser buscado e criado. Cada um desses elementos deve ser descrito em cinco áreas, pelo menos: tecnologia; sociedade; cultura; políticas e

normas legais e economia. Novas áreas podem ser adicionadas de acordo com a atividade da organização em questão.

As atividades supracitadas visam não somente externalizar, mas também organizar as ideias que os colaboradores têm do futuro da organização, integrando todos os setores da mesma no momento que cada representante expõe sua própria ideia e a de seus colegas.

O passo seguinte consiste em escrever e usar as narrativas sobre o futuro, para utilização das mesmas como fundamentação e acompanhamento das práticas, buscando verificar adequação dessas com a visão. Os autores recomendam que essas narrativas sigam a seguinte estrutura:

- Descrever a situação atual, referente ao conhecimento, sobre alguma área ou disciplina específica;
- Descrever as forças que tendem a criar conhecimento em várias direções: sociais, políticas, econômicas etc.;
- Indicar eventos, tendências e criações futuras que o descritor consegue perceber;
- Prover evidências e discutir plausibilidade de vários eventos, tendências e/ou criações previamente descritas;
- Concluir, explicando ao leitor o que esperar sobre o tema discutido para os próximos 5 ou 10 anos.

Com essas narrativas, a visão ganha documentação do que realmente pode acontecer, ficando para discussão as possíveis ações a serem adotadas caso cada uma aconteça.

O quarto passo consiste em, basicamente, esperar. O processo de adoção de nova visão organizacional demora a surtir os efeitos desejados. Assim, é necessário ter paciência e, como o dito popular, “dar tempo ao tempo”. É importante não forçar a participação entre os colaboradores, deixando que as conversas sobre o futuro fluam normalmente entre os pares, fazendo com que os mesmos reflitam mais sobre os efeitos futuros das decisões próprias, e nas da organização, no tocante aos pontos previamente levantados.

Por último, os autores comentam ser de extrema importância que todos os colaboradores, de todo cargo e/ou posição, percebam o processo de criação e adoção de uma nova visão organizacional como, primeiramente, um processo criativo, voltado para o conhecimento. Todos os passos supracitados são voltados para aumentar a experiência dos

colaboradores em relação à organização e como os aspectos da mesma se relacionam com o futuro, principalmente voltados para o conhecimento necessário para tal. É um processo de autoconhecimento, e de visualização de expectativas e de como alcançá-las.

Após esse primeiro *enabler*, tem-se o segundo: gerenciar conversas. Para os autores essa é a parte central de todo o processo, por acreditarem que as conversas (oficiais ou não) têm grande poder para compartilhar conhecimento. As comunidades de práticas são a principal ferramenta para a gestão de conversas nas organizações, e as ideias provindas desses grupos, dessas comunidades, podem vir a se transformar em produtos e serviços importantes para a organização.

Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) mostram o impacto de cada fase, cada *enabler*, nas cinco etapas para criação de conhecimento nas organizações, exibido no Quadro 9. Nele é possível perceber como a gestão das conversas participa não somente em todas as etapas, mas afeta mais fortemente que as outras. Isso mostra o poder que as conversas têm na gestão do conhecimento. Para exemplificar isso, eles citam que os gestores usam em torno 80% do tempo em tarefas relativas à comunicação (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 131).

Habilitadores de Conhecimento	Passos para a Criação de Conhecimento				
	Compartilhar Conhecimento	Criar um Conceito	Justificar o Conceito	Criar um Protótipo	Propagar o conhecimento
Instilar a Visão para o Conhecimento		√	√√	√	√√
Gerenciar Conversas	√√	√√	√√	√√	√√
Mobilizar Ativistas		√	√	√	√√
Criar o Contexto Correto	√	√	√√	√	√√
Globalizar o Conhecimento Local					√√

Quadro 9 - Efeito dos Enablers nos Passos de Criação de Conhecimento

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 129.

Os autores apresentam, então, quatro princípios que irão ajudar ao gestor de conversas a trabalhar, saber como proceder, pois, diferentemente dos diretores e outros gerentes, eles

não têm algum script ou guia que possa ajudá-los a trabalhar. Esses quatro princípios visam estabelecer esse guia para esses gestores, e podem ser vistos na Ilustração 30.

O primeiro princípio consiste em encorajar, ativamente, a participação dos colaboradores. Os gerentes devem estar prontos para tentar trazer aos colaboradores problemas e possíveis melhorias, que possam ser discutidas entre eles, possibilitando o surgimento de alguma ideia. Essas conversas devem, idealmente, surgir de forma espontânea entre os colaboradores, e para isso devem se sentir à vontade, o suficiente para falar abertamente sobre problemas e/ou novas ideias, sem medo de repreensões ou represálias de espécie alguma.

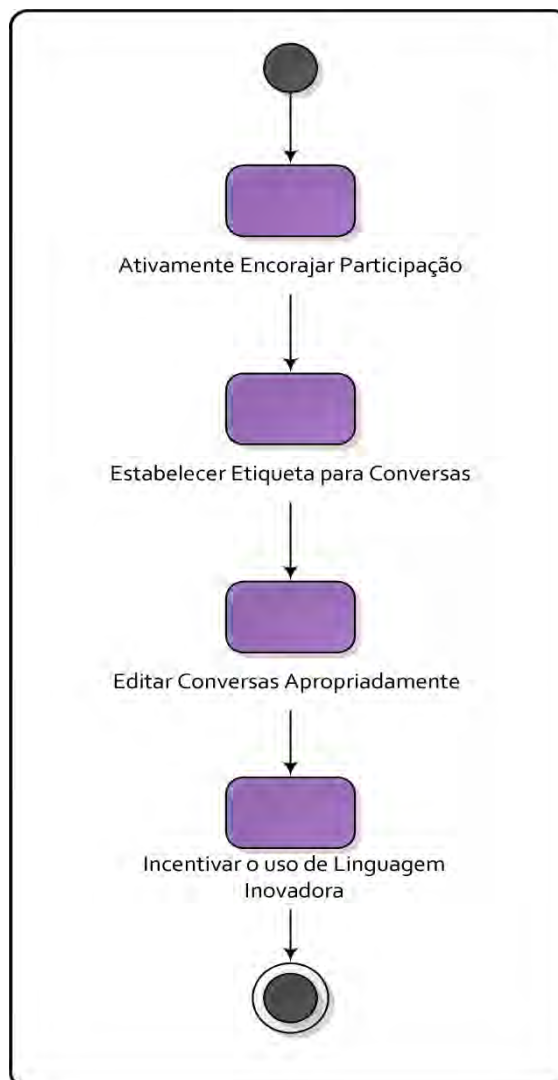


Ilustração 30 - Princípios sugeridos para gerenciar as conversas - Modelo EKC
Fonte: Fundamentado em VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000.

Caso essas conversas não ocorram espontaneamente, ou o assunto não seja abordado, ou simplesmente o tema não ser de interesse imediato dos colaboradores, é possível (e até mesmo necessário) que o gerente intervenha ativamente. Isso pode ser feito trazendo o assunto à tona, proporcionando discussões entre os pares, objetivando criar nos colaboradores a consciência de tais diálogos para o desenvolvimento e a manutenção de conhecimento.

Além disso, é importante que os gerentes ajudem a moldar os rituais que envolvem uma conversa, principalmente ao tratar com grupos diferentes ou novatos, que estejam ingressando recentemente na organização ou mudando de setor. Esses rituais podem ser decisivos para o sucesso ou fracasso da participação de algum membro na conversa, podendo comprometer a discussão como um todo.

Desse modo, mesmo que se consiga, como comentado anteriormente, fazer com que os colaboradores fiquem atentos às oportunidades de criar conhecimento mediante conversas, caso alguém falhe em um desses rituais pré-estabelecidos (de modo cultural e implícito), como comentários ou piadinhas fora de lugar, sua participação pode ser ignorada ou combatida. Isso pode desencorajar esse novo colaborador a participar de conversas futuras, por se sentir intimidado pelo comportamento dos colegas ou com medo de errar novamente nos rituais. É importante, então, que os gerentes ajudem a diminuir essas barreiras, deixando as portas sempre abertas a discussões.

O segundo princípio, recomendado pelos autores aos gestores, é estabelecer a etiqueta para conversas, que surge da necessidade de reduzir o risco supracitado, de algum funcionário atrapalhar a conversa por errar algum código, ou ritual implícito na organização, por desconhecimento dessas normas. Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) sugerem, então, alguns itens que podem ajudar a criar esse conjunto de regras de etiqueta, que diminuiriam os problemas de adaptação e conhecimento das normas:

- Evitar ambiguidade desnecessária: não mascarar falta de conhecimento com ambiguidade, mas admitir quando não está sendo claro por buscar a melhor expressão;
- Evitar intimidação ou ameaças;
- Evitar exercer autoridade: não utilizar cargos e/ou posições para forçar a discussão em determinadas direções;
- Evitar conclusões prematuras: não concluir prematuramente, quando conhecimento está sendo criado;

- Ser breve: deixar tempo para comentários de outros participantes;
- Ser metódico: tentar relacionar sentenças a assuntos discutidos em outros momentos;
- Ajudar outros participantes a serem corajosos: permitir livre expressão;
- Não mentir ou levantar afirmações falsas deliberadamente.

Com esses itens em mente, as conversas fluem mais facilmente, aprimorando a criação de conhecimento que ocorre durante elas, cujo elemento central o respeito mútuo entre os participantes. Essas normas devem ser reforçadas junto aos colaboradores, até o ponto de estarem tão integradas à cultura que ocorrerão naturalmente.

O terceiro princípio é o da edição das conversas, ele trata do modo como é levada a conversa, principalmente no que se refere a conceitos ou significados divergentes entre os participantes. O objetivo é ir moldando (editando) as palavras e conceitos até que todos aceitem, por opção própria, e não algo imposto, o mesmo significado. Porém, esse acordo entre as partes pode ocorrer de duas formas: entendimento e aceitação.

No primeiro caso, todos os envolvidos na conversa compreendem o que se tenta representar com cada conceito e todos os elementos que os envolvem, entendendo a diferença entre os conceitos. Na aceitação, os participantes concordam com uma expressão e seu significado, relacionando a primeira com o significado aceito.

No entanto, como Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) alertam, a aceitação pode ocorrer rápido demais, caso os participantes estejam cansados de discutir algum tema em demasia ou devido a pressões externas. Fazendo com que o conceito seja utilizado sem realmente existir a compreensão por parte de todos os integrantes da conversa. O ideal, que acontece com o entendimento, é quando os integrantes sentem no conceito a real tradução do compreendido tacitamente, gostando ou não da ideia, e aceitam essa expressão como representante do conhecimento de cada um. Somente quando ocorrem tanto o entendimento como a aceitação de um conceito é que se começa a criar conhecimento por meio da conversa.

O último princípio é incentivar o uso de linguagem inovadora, para Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), toda organização tem uma linguagem própria, mas que deve ser refinada com elementos linguísticos, refletindo a inovação que ocorre em seus setores: se novos produtos e/ou serviços surgem, nada mais natural que novas palavras sejam criadas para descrevê-los. Desse modo, seguindo os conselhos definidos no princípio anterior, criam-se conceitos que devem ser compreendidos e incorporados ao vocabulário dos colaboradores.

Para chegar a esse ponto, é importante que existam discussões dos termos relacionados, com ideias de todos os participantes, utilizando gráficos e outras ferramentas que auxiliem a compreensão e o aprendizado, representado pelo termo. Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) destacam a importância de evitar corrigir demais as frases e palavras que possam surgir, impedindo que conhecimento seja gerado por se preocupar excessivamente com elementos gramaticais. Essa é a última recomendação da parte de gestão das conversas, ou gestão da comunicação, que os autores consideram a mais importante.

O terceiro *enabler* e quinto passo do modelo EKC, trata da mobilização de ativistas do conhecimento, cujo objetivo é incentivar continuamente a criação de conhecimento dentro das equipes e comunidades de práticas, fazendo com que esses continuem buscando soluções, por meio de criação de conhecimento, mesmo quando tudo parece perdido e sem saída. O ativista do conhecimento tem seis propósitos: (1) iniciar e focar a criação de conhecimento; (2) reduzir o tempo e o custo necessários para a criação de conhecimento; (3) alavancar as iniciativas de criação de conhecimento em toda a corporação; (4) melhorar as condições das pessoas envolvidas na criação de conhecimento, relacionando as suas atividades, para a alta gerência e toda a organização; (5) preparar os participantes na criação do conhecimento para novas tarefas, nas quais seu conhecimento é necessário; e (6) incluir a perspectiva das micro comunidades nos debates sobre transformação organizacional (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

Os autores citam, e posteriormente, explicam que o ativista de conhecimento exerce, basicamente, três atividades: catalisador, coordenador e mercador. Essas atividades são complementares, e podem ser executadas por uma mesma pessoa, por pessoas diferentes ou por um grupo de pessoas. Assim, é possível que esses ativistas estejam em determinado setor, ou em vários departamentos, assim como pode ser executado por uma função já existente, ou ser criado um cargo específico para isso.

A primeira função é o que os autores chamam de catalisador da criação de conhecimento. Criação de conhecimento não é uma tarefa simples, e, como comentado anteriormente, podem existir barreiras que dificultem o processo. Os catalisadores buscam exatamente facilitar esse processo, evitando que as barreiras surjam e, quando já existem, tentam reduzir seus efeitos. Para realizar seu trabalho, andam pela empresa buscando indícios de problemas que possam ser solucionados com a criação de conhecimento e dão início ao processo utilizando perguntas e integrando as pessoas que possam ajudar a resolver (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

Posteriormente, quando o problema foi detectado e as pessoas indicadas já foram selecionadas, é função do catalizador criar o contexto adequado, criando um ambiente físico, mental e/ou virtual apropriado para que as ideias fluam sem barreiras. Também, é nesse momento que problemas com rituais, etiqueta de conversas e outros comportamentos, passíveis de interferência no processo, serão controlados por parte do catalizador, mediante intervenções diretas ou indiretas nas conversas.

Esse ambiente é geralmente composto por: um local arquiteturalmente adequado para o diálogo; intervenções e moderações nas conversas; diferentes pessoas, de diferentes origens e modos de pensar/agir; ferramentas e / ou técnicas que inspirem e facilitem a comunicação e expressão de ideias. Outros elementos podem fazer parte desse ambiente ou um pode ter mais peso que outro, assim como alguns deles podem não fazer parte do cenário ideal. Tudo isso depende não somente da organização, como do tema a ser discutido e do contexto, que envolve as pessoas participantes do processo de criação de conhecimento (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

O segundo papel é o de coordenador de iniciativas de criação de conhecimento. Esse papel é mais recorrente que o anterior, e é especialmente útil em empresas maiores, que contam com diversos setores, tratando de projetos paralelos, concorrentes ou não, onde iniciativas de criação de conhecimento ocorrem simultaneamente em vários desses setores. O coordenador visa unir os esforços de criação de conhecimento, fazendo com que iniciativas originalmente separadas trabalhem em conjunto para buscar a melhor solução.

Além de unir iniciativas simultâneas, o coordenador também precisa conhecer iniciativas passadas, que possam ser úteis no presente. Problemas encontrados no presente podem ter sido previamente detectados, iguais ou semelhantes. De modo semelhante, esses problemas podem ter sido resolvidos, ou, pelo menos, encontradas possíveis soluções, provendo informações úteis aos novos projetos em andamento. Facilitar as conexões entre projetos, passados e presentes, é o trabalho principal do coordenador, e por isso esse papel é tão presente nas organizações voltadas para o conhecimento (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

O último papel, de mercador, tem como finalidade guiar as iniciativas de criação de conhecimento a objetivos que coincidam com a visão organizacional, e com os conhecimentos definidos como relevantes para o futuro da organização. Basicamente, ele tenta “vender” a ideia da visão às comunidades de prática, garantindo que as mesmas busquem atender os objetivos da visão. Essas ações resultam em iniciativas que buscam atender a visão, e

mostram como esta é atendida nas iniciativas. Assim, o mercador garante que a GC continue sempre ativa na organização, e sempre com o foco certo (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000).

Os autores listam, então, uma série de regras que os ativistas devem seguir, separados por papel. Assim como as habilidades consideradas ideais das pessoas que exerceriam esses papéis de ativistas do conhecimento. Tais habilidades podem ser vistas no Quadro 10.

Catalizador	Coordenador	Mercador
Habilidades motivacionais	Compreensão histórica do crescimento da empresa	Embaixador da visão organizacional para o conhecimento
Habilidades interpessoais: respeitado	Habilidades narrativas: detectar, formular e contar estórias de criação de conhecimento	Habilidades em análise e ferramentas estratégicas
Habilidades intervencionais: melhorar relacionamentos e dinâmica de grupo	Habilidades visuais e cartográficas: criar e manter mapas compartilhados de cooperação	Ampla compreensão dos processos estratégicos da organização
Habilidades analíticas: ajudar ao grupo a desenvolver um quadro com suas tarefas e responsabilidades	Habilidades analíticas: desenhar conexões entre iniciativas criadoras de conhecimento	Habilidades motivacionais e em vender ideias
Aumentar a rede social dentro e fora da organização	Aumentar a rede social dentro e fora da organização	Pensamento fora do convencional e habilidades visionárias
Compreensão operacional do negócio, produtos-chave e mercados		

Quadro 10 - Habilidades desejadas nos ativistas do conhecimento

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 173.

O quarto *enabler* é o de criação do contexto adequado para a criação de conhecimento. O contexto que os autores explicam é composto por vários elementos ou espaços: espaços físicos, espaços virtuais e espaços mentais. Somente integrando esses três elementos, em conjunto, é que se poderá obter o ambiente perfeito, o chamado *ba* (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000). Todo esse ambiente será construído sobre conceitos previamente abordados, como confiança, compromisso, suporte etc.

Esse contexto ideal é construído com a ajuda de todos os colaboradores, mas precisa ter sempre uma pessoa ou setor encarregado de estar adiante nas transformações necessárias à organização para que esse ambiente exista. Entretanto, como cada ambiente deve ser vai depender não somente de cada organização, como do setor em questão, do conhecimento (se será novo conhecimento, ou se será o já existente) e em relação aos negócios (novos ou já existentes).

Os autores iniciam, no entanto, com outros fatores que precisam ser considerados antes destes supracitados. Esses fatores são exatamente as formas de criação de conhecimento e informação que ocorrem nas organizações. Para ilustrar essas formas, utilizam uma imagem semelhante à Ilustração 3, de capítulo anterior, representada na Ilustração 31.

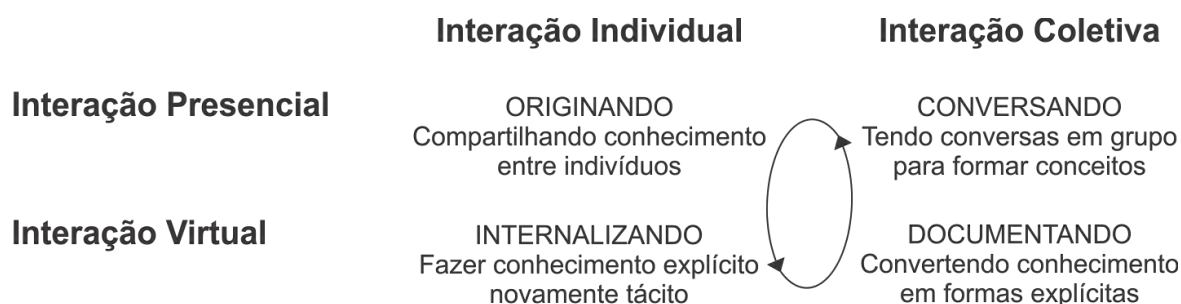


Ilustração 31 - Interações na espiral do conhecimento

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 180.

A primeira interação, batizada de **Originando**, trata sobre conversas entre dois indivíduos. Para os autores, somente nesse tipo de conversa é possível perceber uma série de estímulos, como sensações e emoções, que ajudam a passar melhor o conhecimento tácito de uma pessoa a outra. A segunda, **Conversando**, aborda as reuniões e outras formas de conversa grupal, que permitem vários indivíduos interagindo entre si, para compartilhamento de ideias e formação de conceitos, tarefas essenciais na criação de conhecimento em uma organização.

Documentando é como os autores percebem que é possível ao grupo manter todo o conhecimento de forma explícita. Essa etapa é virtual, pois é mais efetivo ao se utilizar ferramentas e programas de auxílio à criação de documentos e outras formas de suporte. Finalmente, **Internalizando** é individual e virtual, principalmente por ocorrer dentro da

mente de cada pessoa, ao absorver as informações explícitas e transformá-las em conhecimento tácito, mais uma vez.

Quando se busca obter maior sucesso na adaptação do ambiente ao criar o contexto adequado, é necessário compreender qual dessas interações é priorizada na organização, e qual é mais relevante para o tipo de conhecimento que se deseja (e definido na visão para o conhecimento). Quando escolhida (ou percebida) a interação mais adequada, analisam-se outros elementos importantes para a organização: a relação conhecimento-negócio. Os autores ilustram essa relação, representada no Quadro 11.

	Negócio Novo	Negócio Existente
Conhecimento Novo	Arriscado, mas estrategicamente muito importante.	Desenvolvimento de novo produto; inovação independentemente de operações diárias.
Conhecimento Existente	Plataformas para novos negócios; depende de alianças e parcerias.	Inovação nos processos.

Quadro 11 - Relações entre o tipo de conhecimento e o tipo de negócio

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 184.

Um **negócio existente** que se utiliza de **conhecimento existente** visa dar novas opções e realizar melhorias em processos e atividades já existentes e conhecidas, porém com possibilidades de expansão, a partir de ideias já registradas. A relação **negócio existente – conhecimento novo** busca trazer inovação aos mercados, onde a organização já atua, com prestação de novos serviços e/ou ofertas de produtos originais, gerados de ideias inovadoras, provindas de conversas e reuniões.

Novos negócios sendo criados a partir de **conhecimento existente** é um item que parte de ideias já existentes em uma ou mais organizações, que se juntam para pôr em prática atividades nesse novo nicho descoberto. Essas atividades são muito difíceis de serem realizadas por uma única empresa, principalmente devido ao fato de ser algo inovador, requerendo o apoio de fornecedores e parceiros.

Definido o tipo de interação predominante, de negócio e de conhecimento que se busca, parte-se para definir a estrutura organizacional que dará suporte ao processo. A estrutura, no entanto, não é o principal elemento do entorno a ser criado na organização.

É somente mais um elemento, o contexto adequado será criado nessa estrutura, com espaços físicos, incentivos, interação e outros elementos que, juntos, criam um ambiente físico e mental adequado para a criação de conhecimento na organização. Sugestões de estruturas estão representadas no Quadro 12.

	Negócio Novo	Negócio Existente
Conhecimento Novo	Unidade multi-setorial	Força tarefa
Conhecimento Existente	Plataforma/rede virtual	Divisão com poderes

Quadro 12 - Estruturas que encorajam a criação de conhecimento

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p.185.

Cada item acima nada mais é que sugestão de estrutura, a qual, para cada relação conhecimento-negócio, tem maiores condições de atender às necessidades de criação de conhecimento. Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) reforçam, no entanto, a ideia da estrutura ser somente mais um item do contexto, e que, por si só, não irá fazer as conversas fluírem ou conhecimento ser criado. A estrutura tampouco deve ser rígida ou hierárquica, mas deve-se deixar espaço para adaptações de acordo com a equipe de trabalho e o tipo de conhecimento que se deseja criar, permitindo a ocorrência de modificações na própria estrutura de trabalho.

Os autores finalizam esse *enabler* lembrando aos leitores que o contexto adequado visa melhorar as interações entre as pessoas, inspirando a criação de conhecimento. Gestores não podem forçar a criação de conhecimento, mas podem criar o ambiente organizacional que valorize a colaboração entre os pares e o uso das diversas fontes de conhecimento existentes na corporação. Esse é o objetivo de todo grupo: iniciar e coordenar a criação e disseminação de conhecimento em suas divisões, promovendo vantagens competitivas.

O último *enabler* do modelo EKC, segundo os autores, trata da divulgação do conhecimento. Nesse passo, enfatizam a importância de globalizar o conhecimento criado, divulgando-o não somente com outras equipes, mas também com empresas parceiras. Essa etapa é composta por três processos, ilustrados na Ilustração 32: desencadear; empacotar e despachar e recriar.

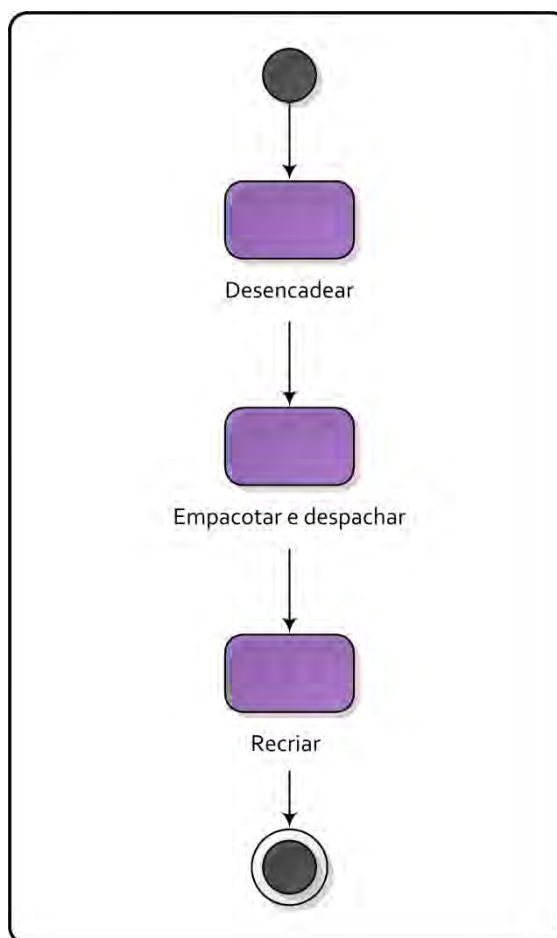


Ilustração 32 - Tarefas do *enabler* de globalização de conhecimento

Fonte: Adaptado de VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000, p. 213.

A primeira tarefa deste *enabler* é a percepção do conhecimento necessário em algum ponto da cadeia processual da organização, para efetivamente desencadear esse processo, é importante que tanto os criadores de conhecimento como os consumidores estejam atentos a oportunidades passíveis de surgir. Assim, aqueles criadores de novo conhecimento devem procurar em quais lugares ele pode ser útil, e os que buscam novas informações devem estar atentos aos setores que a criam, para prontamente contatá-los para sua aquisição.

Os autores recomendam o uso de *bulletin boards* ou quadros de avisos, tanto em papel como eletrônicos, para compartilhar informações relativas a oportunidades, situação de projetos em andamento, novos projetos, novos contratos, novas tecnologias, novos colaboradores, entre outros. Além dessas informações, mais comuns, esse quadro pode ser completado com necessidades que os projetos tenham, com algum chamativo

importante. Essas necessidades podem ser tanto de mão-de-obra especializada, como informação/conhecimento específico sobre algum tema ou empresa.

O segundo passo é empacotar e despachar. Nele, os colaboradores detentores do conhecimento desejado devem “empacotá-lo” para o envio ao setor que o deseja. Essa ação de empacotar refere-se à apresentação dada à informação necessária, de modo que seja facilmente manipulada e entendida por parte dos integrantes da unidade-destino.

O importante nesse passo é compreender não somente as necessidades da outra equipe, mas quais informações/conhecimento ela já detêm, e se é suficiente para compreensão do que será enviado. Informações com alta complexidade podem exigir alguma fundamentação prévia, assim como as informações mais simples podem ser resumidas. A ordem que essas informações serão enviadas também deve ser considerada, enviando sempre o elemento fundamental antes do avançado.

É importante o desígnio de um colaborador, que irá responder como porta-voz daquele conhecimento despachado, para que os casos de dúvidas sejam sanados diretamente com uma pessoa conhecedora do assunto, e que tenha assumido a responsabilidade por ele.

A última atividade deste *enabler* é a recriação de conhecimento no destino. Esta é a principal atividade dessa fase, pois é nela que conhecimento é efetivamente criado. Tal processo inicia-se quando o conhecimento previamente detido por algum setor ou grupo chega a outro setor, sob a forma de informação, que previamente solicitou ou demonstrou interesse na mesma.

Nesse momento, os colaboradores do time-destino irão consumir a informação e transformá-la em conhecimento útil, atendendo às necessidades da equipe. As dúvidas, originadas no consumo da informação, serão sanadas por meio do representante da equipe que originou a mesma, definido na atividade anterior. A informação consumida nesse novo ambiente irá criar novas formas de conhecimento, com possibilidades de novos pontos de vista devido à nova situação em que essa irá trabalhar. Essa readequação, da informação à nova realidade, traz inovação e novas formas de trabalho com o “mesmo” conteúdo original.

Esse novo conhecimento pode ser, futuramente, requisitado em outro setor, o que daria início a um novo ciclo, semelhante na Ilustração 32. Gera-se assim a possibilidade de nova informação e, posteriormente, a criação de conhecimentos na organização, em diferentes setores e locais.

Todos os passos desse modelo, principalmente os *enablers*, visam à criação de conhecimento, tanto localmente em cada setor/órgão, como de modo trans-setorial e trans-empresarial. Buscando, nesse último caso, o compartilhamento e a re-criação de conhecimento entre as diferentes partes da organização e da cadeia produtiva, envolvendo clientes e fornecedores.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O diferencial do conhecimento científico para todos os outros é a forma de sua obtenção, as práticas do pesquisador para descobrir as respostas buscadas por ele. E a metodologia faz as pessoas considerarem que todo conhecimento “construído de maneira metódica, especialmente pela pesquisa, vale a pena ser obtido, e que vale a pena seguir os meios para nele chegar” (LAVILLE; DIONE, 1999, p. 96), independentemente da complexidade e do tempo envolvidos.

Este capítulo versa sobre os métodos utilizados nesta pesquisa, para obter respostas aos questionamentos encontrados, alcançando os objetivos previamente definidos. Para tal, o mesmo se divide em três partes: na primeira, será descrita a escolha do método de pesquisa adotado; em seguida, apresenta-se a população participante da pesquisa, assim como o método de seleção das amostras; e, por último, as ferramentas utilizadas para coleta de dados.

4. 1 Sobre a escolha do método

Os métodos de pesquisa podem ser classificados em dois grupos: os métodos quantitativos e os métodos qualitativos. Para Wolffenbüttel (2008), os primeiros, de origem nas ciências exatas, buscam a análise de quantidades nos dados e as informações correspondentes, para que os resultados constituam medidas precisas e confiáveis do objeto em estudo. Permitem que sejam feitas análises estatísticas, atendendo à necessidade de mensuração, representatividade e projeção.

Ou seja, a pesquisa quantitativa utiliza seus instrumentos para estabelecer relações e causas, levando em conta mensurações numerais e estatísticas da realidade. Ademais, é apropriada para medir tanto opiniões, atitudes e preferências, como comportamentos, além de ser indicada quando se pretende determinar o perfil de um grupo de pessoas ou de empresas, como nesta dissertação, baseando-se em características ou em percepções que elas têm em comum. Através de técnicas estatísticas avançadas inferenciais, também permite gerar modelos capazes de predizer se uma pessoa terá determinada opinião ou agirá de determinada forma, com base em características observáveis.

Em contraposição, a pesquisa quantitativa é inapropriada para compreender os porquês dos objetos em estudo. Estes demandam a aplicação de métodos qualitativos, cujo uso, segundo Wolffenbüttel (2008), justifica-se sempre que:

- a. O fenômeno em estudo é complexo e de natureza social;
- b. Não se pretende priorizar quantificação;
- c. Os entendimentos do contexto social e cultural são elementos importantes para a pesquisa;
- d. O estudo envolve fenômenos complexos, nos quais os fatores contextuais precisam de análise exaustiva.

Ainda para o autor, os métodos qualitativos tentam reduzir a distância entre pesquisador e pesquisado, entre teoria e dados, entre contexto e ação. O principal fundamento da pesquisa qualitativa é a imersão do pesquisador no contexto e a perspectiva interpretativa de condução da pesquisa, porquanto o pesquisador observa, registra e analisa interações reais entre pessoas, e entre pessoas e sistemas.

No caso específico, diante da natureza do objeto em estudo e dos instrumentos de coleta selecionados e descritos adiante, em ***Modelos de gestão do conhecimento e Micro e Pequenas Empresas***, opta-se pela conjunção de métodos e técnicas. Isto é, privilegia o tratamento metodológico quali-quantitativo, resultante da junção de abordagens qualitativa e quantitativa, pressupondo para a análise e interpretação dos dados a utilização da técnica de análise comparativa, ao avaliar a adequação dos modelos às categorias definidas e realizando a comparação destes com os vários modelos estudados.

4.2 População e amostra

No caso específico da proposta em pauta, como antes mencionado, a pesquisa se deu em meio às MPE de tecnologia de Sergipe. As empresas selecionadas, para integrarem o *corpus* da pesquisa, estão instaladas no SergipeTec e em incubadoras de base tecnológica. Em relação especificamente ao SergipeTec, ressalta-se a facilidade de acesso e de contato, além do apoio facilitado, dos treinamentos e do acompanhamento sistemático a essas empresas,

prestados pelos órgãos nos quais estão alocadas. Ao contrário do que parece, à primeira vista, não se trata de empresa ou organização pública. Trata-se de uma

[...] associação privada, mas sem fins lucrativos, reconhecida como Organização Social Estadual [...] O SergipeTec atua no fomento à criação de empresas de base tecnológica e à construção de redes de relacionamentos que envolvam agentes do processo produtivo, da geração, do conhecimento, do ensino, da pesquisa e inovação. Trabalha em conjunto com a Secretaria Estadual do Desenvolvimento Econômico, da Ciência e da Tecnologia (SEDETEC), fazendo parte do sistema de inovação do Estado. [O SergipeTec tem] a missão de promover o empreendedorismo, visando a inovação, a competitividade e a geração do conhecimento, trabalho e renda, através de: indução de sinergia entre empresas, governo, academia e organizações de suporte e fomento; fornecimento de serviços de valor agregado; qualificação contínua do território. Atua no fomento à criação de empresas de base tecnológica e à construção de redes de relacionamentos que envolvam agentes do processo produtivo, [...] do conhecimento, do ensino, da pesquisa e da inovação (SERGIPETEC, 2011, passim).

Junto com outras 27 empresas, o SergipeTec abriga duas incubadoras. Uma delas é o Centro Incubador de Empresas de Sergipe (CISE), que investe no estímulo e na criação de novos negócios, vinculados, sobretudo, ao setor de tecnologia. Envolvendo as áreas de tecnologia da informação, biotecnologia, telecomunicações, química fina, mecatrônica, tecnologia espacial, *software* e novos materiais.

A outra incubadora, cujas empresas fazem parte do *corpus*, é a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (I-Tec). Configura-se como associação sem fins lucrativos, ligada ao Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP), da Universidade Tiradentes (UNIT), que atua no apoio à criação de empresas de base tecnológica. Disponibiliza espaço físico para as empresas. E mais, oferece capacitação, orientação e acompanhamento para dirigentes e funcionários, além de vias de acesso aos mercados e aos recursos (SERGIPETEC, 2011).

A Tabela 1 sintetiza os órgãos de incentivo às MPE, o número de empresas instaladas e o percentual destas que são micro ou pequenas.

Tabela 1 - Órgãos de apoio e quantidades de empresas

ORGÃOS	NÚMERO DE EMPRESAS*			
	Total	Micro	Pequena	MPE (%)
SergipeTec	27	18	07	92,6
CISE	15	15	-	100
I-Tec	03	03	-	100
Total	27	18	07	92,6

*Os valores do CISE e I-Tec estão incluídos nos totais do SegipeTec.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2011.

Com base nos percentuais descritos (Tabela 1), infere-se que o universo escolhido para este trabalho é representativo, considerando-se o contexto mais amplo, no qual as MPE estão inseridas: os órgãos de apoio selecionados para compor o universo do estudo contemplam, em seu quadro de empresas instaladas, 92,6% de MPE. Desses percentuais, as empresas integrantes do *corpus* deste estudo correspondem ao número total de empresas instaladas fisicamente nas instalações das incubadoras, enquanto as restantes são incubações virtuais.

A escolha somente pelas empresas instaladas fisicamente deve-se à facilidade de acesso e contato, e ao apoio, treinamentos e acompanhamento que os órgãos oferecem às empresas em estudo. São elementos que, nas empresas incubadas de modo virtual, inexistem ou são mais difíceis. Em nova visita às incubadoras, percebeu-se que, dentre elas, muitas das contabilizadas anteriormente, já não estavam nas instalações do SergipeTec e / ou nas incubadoras, reduzindo, pois, o total de unidades amostrais. Com a opção pelas empresas instaladas fisicamente, e a retirada de algumas delas, temos o total de dez MPE que integram o *corpus* da pesquisa, de forma a abranger o total de MPE instaladas tanto no SergipeTec como nas incubadoras ali instaladas.

No que diz respeito ao público-alvo para obtenção das informações visando à consecução dos objetivos propostos no âmbito das MPE, optou-se pela representação de três funções, que abrangem pontos-chave da empresa: gestores, colaboradores-chave e representantes do corpo operacional. Os gestores somam 10, aproximadamente, um por cada empresa, considerando que todas mantêm, no mínimo, um gerente encarregado dos processos. Os gestores selecionados são todos aqueles que, na empresa, estão em contato direto com os

processos administrativos que interferem nos processos operacionais, definindo-os e modificando-os para atingir as metas.

No caso dos colaboradores-chave, adotou-se o mesmo critério – um por empresa –, por motivos semelhantes aos supracitados. Eles são os funcionários com posição de destaque frente à gerência e, por conseguinte, aos colegas. São líderes que influenciam, positiva ou negativamente, as ações da equipe. Assim sendo, podem levar à implantação de um processo ao sucesso absoluto ou ao fracasso total. Os colaboradores-chave incluídos na pesquisa são aqueles que estão em contato maior com as áreas de criação dos produtos das empresas, área que mais influencia o processo de GC no dia-a-dia.

Também destaca-se como público-alvo o corpo operacional de cada empresa do *corpus*, representado por todos os colaboradores que lidam com os processos de criação do produto, tendo em vista que o acesso a eles é mais fácil, embora com possibilidade de que não se sensibilizem com as intenções da pesquisa. Eles foram escolhidos entre os envolvidos com o processo de criação e vendas do principal produto da empresa, ouvidas as indicações de gestores e/ou colaboradores-chave.

No total, 60 colaboradores participaram da pesquisa, distribuídos entre os perfis supracitados. A demonstração dos valores, brutos e percentuais, de cada perfil, e sua respectiva análise, encontra-se no capítulo cinco.

4.3 Coleta de Dados: Técnicas e Instrumentos

Diante dos objetivos pretendidos, optou-se pela técnica de questionário fechado e de entrevista estruturada, para o corpo operacional e gerentes, respectivamente. Haja vista que a inserção do pesquisador nas empresas para contato direto com os gestores, facilitou o encontro face a face com os colaboradores-chave e representantes do corpo operacional.

O questionário foi idealizado com o intuito de identificar como cada funcionário da empresa percebe a implantação de processos na organização, assim como o nível de experiência de cada um. O questionário é fechado para diminuir a resistência dos profissionais, que podem se sentir incomodados, ao terem que escrever, provocando que respondam qualquer coisa somente para terminar rapidamente e também por permitir tempos de resposta mais curtos.

Para realizar esta pesquisa, optou-se também por usar a técnica de entrevista, que apresenta diferentes vantagens, como: a certeza de quem está respondendo; chance de alterar as perguntas iniciais, de acordo com as respostas e o encaminhamento das discussões; detalhamento de temas emergentes segundo o rumo da entrevista; obtenção do máximo de informações em consonância com as potencialidades de cada entrevistado (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995).

Decidiu-se por realizar entrevista estruturada, principalmente por este tipo permitir a comparabilidade entre uma entrevista e outra, não inteiramente possível com as entrevistas semiestruturadas devido à sua flexibilidade (SELLTIZ, 1987). Assim, facilita-se a análise dos dados coletados, em conjunto com os obtidos por meio de outras ferramentas de coleta. Essas entrevistas tinham o objetivo de obter dados dos gestores, e optou-se por essa modalidade, principalmente, por se ter a certeza de quem responde os questionamentos, e por permitir esclarecimentos mais aprofundados.

A entrevista, no entanto, foi deixada de lado por pedidos dos próprios respondentes. Durante os pré-testes, nas duas primeiras organizações, os gerentes perguntaram se poderiam responder o questionário em vez da entrevista. Como o objetivo da entrevista foi garantir que o respondente não era outro senão o gerente, e considerando que o pesquisador estaria acompanhando todo o processo, decidiu-se abrir mão da entrevista, utilizando-se somente o questionário e a observação direta para a coleta de dados.

Por outro lado, respeitando a natureza do objeto de estudo, sua população e o desejo de obter o maior número de dados possíveis para responder a questão investigativa – Qual o perfil das MPE e como os modelos de GC se mostram adequadas a essas? – aplicamos a técnica de observação direta. Este é um recurso que permite perceber as “entrelinhas” contidas nas atividades da empresa, com suas ações e reações, e, portanto, evita o mascaramento de possíveis respostas dos entrevistados (SELLTIZ, 1987).

Nas três modalidades de amostra, o objetivo é sempre o de coletar dados sobre o funcionamento geral da empresa, identificando variáveis, como: valor atribuído aos processos implantados ou passíveis de implantação na empresa; prioridades em relação aos processos internos; valor da informação e do conhecimento no contexto da empresa; conhecimento que se tem da GI e GC; possíveis técnicas de GI e GC já utilizadas e os resultados pretendidos com a implantação de modelos de GC.

Levando em conta os objetivos enunciados na introdução, mencionam-se as variáveis daí advindas, e que formam as categorias para a análise:

- Número de colaboradores que atuam diretamente com a atividade fim da organização.
- Nível de rotatividade de colaboradores na empresa, que será advinda do número de colaboradores que entraram nos últimos seis meses com o número total presente.
- Experiência que cada um percebe no outro. Esta medida deve ser feita tanto para os colaboradores em geral, como para os recentes.
- Percentual de gerentes dentro do corpo operacional.
- Adoção de processos por parte da organização.
- Porte dos clientes da organização, tanto de esfera pública como privada.
- Cultura organizacional propensa à colaboração entre os pares.

As variáveis listadas são determinantes para elaboração dos protocolos de coleta: o questionário (ANEXO A) e o protocolo para aplicação da técnica de observação (ANEXO B). O questionário (ANEXO A) é composto por 16 perguntas, separados em quatro partes, como a seguir. A primeira parte do questionário indaga o nome, *e-mail* e enquadramento funcional do respondente, estes questionamentos não entram na conta total de perguntas. A segunda etapa questiona sobre: classificação dos clientes da empresa, a quantidade e a contratação de novos funcionários nos últimos seis meses, além do nível de experiência, tanto própria, como para todos os colaboradores e para os que ingressaram há pouco tempo.

A partir desse momento, o questionário visa prover meios de estudar os processos adotados na organização, primeiramente avaliando se a empresa já mantém processos técnicos, administrativos, ambos ou nenhum, e, caso não adote, se pretende adotar. O passo seguinte foi identificar características dos processos, sejam estes adotados ou que se desejem adotar, assim como o processo ideal na mente de cada colaborador da organização.

Após essa fase, parte-se para avaliar questões culturais que podem facilitar, ou dificultar, a gestão do conhecimento na organização. Busca-se verificar questão de compartilhamento de informação, principalmente no que se refere a dúvidas e questionamentos do dia-a-dia.

Já a ficha ou roteiro de observação (ANEXO B), lista os itens que se buscou avaliar nas organizações, mediante visualização do comportamento dos colaboradores. O objetivo do mesmo foi o de perceber elementos que não seriam facilmente identificados, ou até mesmo

mascarados, com o uso de questionário e entrevistas, e usar esses dados para complementar os coletados por meio dessas últimas.

Os itens do roteiro, como é possível visualizar no Anexo B, são complementares às perguntas do questionário, e por isso cada item foi observado simultaneamente ao momento de responderem à pergunta correlata no questionário, e depois confirmados com observação após o questionário ser respondido.

4.4 Instrumentos de análise

Como etapa dos procedimentos metodológicos, de início, definir-se-á o perfil geral das MPE de tecnologia do estado de Sergipe, por meio da caracterização do comportamento, da cultura e dos processos gerais. Isto é, os primeiros passos são de caráter exploratório-descritivo, tendo como meta a descoberta e a caracterização das particularidades do universo de pesquisa, como também as relações existentes entre as diferentes empresas do universo.

Após o levantamento de dados em cada uma das empresas, procurar-se-á sistematizá-los, traçando o perfil das características gerais das MPE de tecnologia, como relatado em item anterior. Os itens observados com o questionário e observação direta serão somados aos identificados na literatura e servirão como base para a análise dos modelos.

A partir do perfil, é necessário explorar os modelos propostos na literatura especializada, referente aos fundamentos teóricos sobre os modelos de adoção de GC, atentando-se para as características de cada modelo, divisões e particularidades, assim como semelhanças entre um modelo e outro. Os itens serão avaliados e selecionados de acordo com sua relevância em uma iniciativa de adoção de GC, considerando o impacto, positivo ou negativo, que este possa trazer ao processo.

Os primeiros itens considerados serão aqueles que denotem alguma fraqueza ou ameaça das organizações, ou dos modelos em relação às características das organizações, como rotatividade alta ou ausência de processos, caso ocorram, posteriormente, os modelos serão avaliados em relação àqueles itens que demonstram alguma fortaleza ou oportunidade, buscando ver a adequação dos modelos também aos pontos positivos das organizações.

Em seguida, colocar-se-ão todos os modelos lado a lado, cada um com sua relação com os itens observados, para se ter a figura geral de adequação dos modelos às MPE. Para

tal, utilizar-se-á quadros comparativos, com sinais simbólicos de adequação, não adequação e adequação parcial de cada modelo às características.

Para a análise do modelo, buscar-se-á extrair da descrição dos modelos a adequação, ou não, às características percebidas nas MPE, procurando não somente no que está claro, mas também no que está por trás de cada conteúdo manifesto, realizando ainda uma comparação com os vários modelos estudados.

As características utilizadas para análise são como a seguir:

- Número de colaboradores que atuam diretamente com a atividade fim da organização;
- Nível de contratações e rotatividade de colaboradores na empresa, advindo do número de colaboradores que entraram nos últimos seis meses, com o número total presente;
- Experiência que cada um percebe no outro. Esta medida deve ser feita tanto para os colaboradores em geral, como para os recentes;
- Adoção de processos por parte da organização;
- Características buscadas nos processos;
- Tamanho de clientes da organização, tanto de esfera pública como privada;
- Cultura organizacional propensa à colaboração entre os pares.

Esses itens são os percebidos como cruciais para o mapeamento do funcionamento, o perfil organizacional, das MPE que fizeram parte desta pesquisa.

4.5 Procedimentos

4.5.1 Pré-teste

Foram realizados pré-testes para o questionário, com a finalidade de aperfeiçoar o protocolo de coleta, sendo no total quatro pré-testes necessários para chegar à versão final do mesmo. Cada pré-teste foi realizado em uma organização diferente, escolhida aleatoriamente

dentre as participantes do *corpus* definido. Todo o processo de pré-teste foi acompanhado por um profissional da área de administração que auxiliou na identificação de elementos que auxiliam a percepção dos processos.

O pré-teste foi aplicado do mesmo modo que se planejou aplicar os questionários definitivos: solicitando um horário na organização e distribuindo o questionário a todos os colaboradores presentes. No total, 12 colaboradores responderam os questionários preliminares, e, com suas dúvidas durante o processo de preenchimento dos mesmos, colaboraram para a versão final. Buscou-se eliminar todas as dúvidas que fossem oriundas das perguntas do questionário, para evitar que, ao responder, fosse dado um direcionamento.

Durante essa fase, foi avaliado o roteiro de observação, analisando se os pontos ali listados satisfaziam todos os elementos a avaliar, e sendo adaptado ao questionário.

4.5.2 Aplicação do questionário definitivo

O questionário foi entregue *in loco*, em várias das empresas, pelo pesquisador. Antes de entregar, ocorria um contato prévio com algum profissional da organização, de preferência gerente, no sentido de informar sobre a pesquisa e solicitar um horário para aplicação do questionário. Com os horários agendados, partiu-se para as visitas em si, onde ocorreu a distribuição dos questionários e observações.

Antes da aplicação dos questionários, foi realizada a apresentação do trabalho, explicando qual o objetivo do mesmo e o que se pretendia alcançar com o questionário, respondido por todos os colaboradores que os receberam.

Durante esse processo, foram também observados os comportamentos dos colaboradores, analisando o modo com que reagiam às perguntas e como realizavam o trabalho, antes e depois do preenchimento.

Todos os dados coletados foram categorizados e codificados manualmente, um a um, para sumarização através do programa *online* Google Docs, e, posteriormente, exportado para Microsoft Excel. Neste último programa foram gerados os gráficos utilizados por todo o capítulo cinco, a seguir.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos permitem a efetivação da abordagem quanti-qualitativa de investigação científica. O trabalho, concomitante de confronto entre o levantamento de literatura e os dados coletados, permite sistematização e interpretação desses resultados. Analisa-se cada característica dos modelos frente ao perfil das MPE de tecnologia do contexto sergipano, e se avalia a exequibilidade e as potencialidades de sucesso dos modelos de GC quando implantados nas referidas empresas, considerando se as MPE cumprem os requisitos dos modelos.

Como antes dito, busca-se apresentar alguns modelos relevantes, originados da literatura científica, no que tange à aplicabilidade nas organizações e sua aceitação no campo acadêmico. Ressalta-se que, ao considerar o surgimento dos primeiros indícios de GC em meados da década de 1970 (BARBOSA, 2008), embora seu *boom* se deu em meados da década de 1990 (WILSON, 2002), é possível considerar a GC como uma área relativamente nova. Talvez por isso inexista um padrão definido ou um modelo aceito universalmente no que concerne à implantação de uma política de GC, não somente nas MPE como em toda e qualquer organização.

Mas, por outro lado, é também questionável se deveria existir um padrão de GC que atendesse às necessidades de todas as empresas. Considerando, pois, as especificidades e a cultura organizacional de cada uma delas, como isso seria operacionalizado?

Existem relatos de organizações, como HP, Oracle e Ernst & Young (SILVA JÚNIOR, 2006), que adotaram a GC, seguindo modelos ou adaptando-os às demandas particulares. No momento em que cada um desses relatos publicados em artigos e livros descreve o modelo eleito e o processo de implantação, qualquer estudioso se defronta com diversidade de iniciativas, o que termina por dificultar um modelo consolidado. Assim, cada organização tende a procurar modelo ou modelos cujos processos se assemelhem aos já em vigor e que demonstrem nos estudos desenvolvidos resultados esperados.

Os resultados obtidos dos questionários são separados tendo em vista as categorias definidas previamente para a análise. Após a apresentação de cada item e dos dados coletados, apresenta-se como cada um se adequa ao perfil do item detectado na MPE com análise posterior de como cada modelo cobre / atende aos objetivos traçados. Finalmente, apresenta-se a adequação ao perfil das MPE como um todo.

5.1 Quantidade de colaboradores

Para efeitos desta pesquisa, buscou-se, no SergipeTec e nas incubadoras, informações referentes à receita das empresas, item que faz parte do cadastro, para a partir daí, selecionar as que fariam parte do *corpus*, escolhendo somente aquelas que se enquadram em MPE segundo a classificação do Governo Federal. O número de colaboradores, critério utilizado pelo SEBRAE para as empresas, não visa, neste estudo, à classificação das empresas, e sim estudar a quantidade total de empregados (questão dois do questionário) e a rotatividade de colaboradores na organização (questão dois em conjunto com a questão três).

O SEBRAE, frequentemente, realiza pesquisas referentes ao número de colaboradores, principalmente para perceber a quantidade de empregados com carteira assinada e os informais, e assim analisar o nível de formalidade das MPE. Em uma de suas pesquisas, realizada no ano de 2007, apresentou os números totais de empregados alocados nas MPE de Sergipe. Esses dados podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 2 - Número total de pessoas ocupadas nas MPE Brasileiras

Quantidade	%
1 pessoa	5%
2 pessoas	22%
3 pessoas	34%
4 a 9 pessoas	36%
10 a 19 pessoas	1%
20 ou mais pessoas	2%
Total	100%
Total de Empresas	264
Média de Pessoas Ocupadas	3,89

Fonte: Adaptado de SEBRAE, 2007, p.20.

No entanto, para os fins desta pesquisa, não poderiam ser analisados os números totais das MPE, por serem demasiadamente variados os tipos e atividades destas. Assim é que o questionário contempla pergunta sobre a quantidade de colaboradores nas MPE de tecnologia, foco deste trabalho.

Na Tabela 3, é possível ver a síntese do total de colaboradores dessas empresas. As respostas, referentes à quantidade de colaboradores, foram agrupadas para facilitar a

visualização, seguindo os mesmos intervalos definidos pelo SEBRAE. Como é possível perceber, 50% das empresas têm entre 4 e 9 colaboradores, um número considerado baixo.

Tabela 3 - Número total de pessoas ocupadas nas MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Quantidade	%
1 pessoa	0%
2 pessoas	0%
3 pessoas	0%
4 a 9 pessoas	50%
10 a 19 pessoas	40%
20 ou mais pessoas	10%
Total	100%
Total de Empresas	10
Média de Pessoas Ocupadas	12

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Tendo em vista que as MPE contam, geralmente, com poucas pessoas, o número de colaboradores com que a organização conta é um fator limitador. Como foi possível visualizar na Tabela 3, o número de colaboradores nas organizações é limitado, variando, geralmente, entre 4 e 19, com maior concentração entre 4 e 9 (50%) e entre 10 a 19 (40%). A média de colaboradores contratados por organização é de 12, que se enquadra na faixa de 40% supracitada. A seguir, tratamos como os modelos se adequam à limitação no número de colaboradores nas organizações.

No **modelo MGC-ES**, Silva Júnior (2006) cita papéis centrais, a saber: o de responsável pelo projeto de GC e os integrantes do comitê de GC. Considerando que o comitê, para ser mais justo nas votações e decisões, deveria ser composto por no mínimo três componentes, sempre aumentando em número ímpar, com a ressalva do responsável pelo projeto não fazer parte deste comitê. Assim, pelo menos quatro colaboradores seriam necessários para essa fase inicial: um responsável e três integrantes do comitê.

No estudo de caso do citado autor, o comitê de GC é composto por sete pessoas, número maior do que o total de colaboradores de algumas organizações entrevistadas. Além disso, o número de colaboradores que passaram pelo processo inicial de GC, composto de duas equipes de trabalho, é de 24 trabalhadores. O qual, somados ao número de colaboradores do comitê (três no comitê, somando 27), chega muito perto do número total de funcionários da maior das organizações entrevistadas para este trabalho: 30 colaboradores.

Além disso, quando o autor comenta, nos primeiros passos, que é necessário convencer a alta gerência e os profissionais-chave, ele parece supor a existência de funcionários mais experientes, com alguns anos de casa, assim como a existência de uma cúpula estratégica, composta por vários membros.

No trabalho de Moura *et al.* (2009), é possível ver, inclusive, a aplicação de uma variação desse modelo com uma equipe inicialmente grande, mas que foi sendo reduzida aos poucos (devido às políticas da organização). Essa implantação contou com um comitê reduzido, porém se confiou na experiência dos colaboradores e no seu tempo de carreira. Assim, é possível afirmar que o modelo permite sua aplicação em equipes menores, desde que contenha outros elementos equilibradores da falta de pessoal. Como é possível observar adiante, as MPE não contam com esses fatores observados (experiência e tempo de carreira). Então é possível afirmar que o modelo não atende a esse quesito.

Já o **modelo PGC-MPN** é bem mais claro no tocante à quantidade de papéis a serem desempenhados. Ele sugere que a equipe de trabalho seja formada pelos seguintes profissionais: “o gestor do projeto; o especialista; o gerente do projeto e o gerente da equipe; o engenheiro do conhecimento [...]; o analista de sistemas; técnicos que acompanham o especialista nas atividades e *trainees* ou técnicos novos” (THIEL, 2002, p. 83-84). Na descrição acima temos, no mínimo, seis profissionais necessários para integrar a equipe, obrigatoriamente, sem considerar os técnicos e *trainees* que possam vir a ser necessários para ajudar algum outro papel.

No estudo de caso o autor apresenta uma equipe formada pelos seguintes profissionais: “Gestor do Projeto; Gerente do Projeto; um especialista, um gerente da equipe; um coordenador [...], quatro técnicos, dois engenheiros *trainees* e uma analista de sistemas” (THIEL, 2002, p. 106). No total, percebe-se que 12 pessoas fizeram parte da equipe, o que, neste trabalho, excluiria 50% das empresas participantes.

Considerando esses valores, e ao analisar o estudo de caso descrito e as sugestões de ações do autor, percebe-se que esse modelo tampouco se adequa às **MPE** no que se refere ao número total de colaboradores exigidos para ser executado.

Na visão de Rumizen (2002), em seu **modelo CIG-KM**, existem quatro papéis fundamentais: GKO, Patrocinador, CIO e o Coordenador de Comunidades de Práticas. O primeiro destes, o GKO, é o encarregado do processo de GC, cujas decisões irão afetar toda a adoção. Já o patrocinador, é a pessoa da Alta Gerência que irá colaborar diretamente com o processo, negociando prazos e verbas necessários e motivando os outros gestores. O CIO é,

neste caso, o encarregado por toda a infraestrutura de tecnologia que irá dar suporte ao trabalho de GC. O Coordenador de Comunidades de Práticas é a pessoa responsável por trabalhar com os grupos definidos, para que estes atinjam seus objetivos.

É importante perceber que o papel de CIO exigido pelo modelo pode ser executado por qualquer profissional de TI, e não por um gestor encarregado de toda a TI da organização, como é costumeiramente realizado nas organizações. Com isso, e ao considerar que essas atribuições podem ser executadas por uma única pessoa, é possível afirmar que o **modelo CIG-KM** é parcialmente adequado às MPE, pois são necessários os devidos cuidados em relação às atribuições de cada perfil.

O **modelo EKC**, de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) não cita muitos papéis durante a fase de implantação, deixando alguns poucos para a parte de planejamento, mas mesmo assim escassos. Todo o trabalho, qual seja promover e gerenciar conversas, e os ambientes em que ocorrem, fica na mão de gerentes e/ou chefes de equipe, podendo ser realizado por um único funcionário, idealmente o gerente ou funcionário mais experiente da organização.

Os exemplos citados, no entanto, são totalmente voltados para empresas de grande porte, mostrando como elas adotaram processos semelhantes aos sugeridos e os resultados que obtiveram, assim, é possível afirmar que o modelo não foi criado com as MPE como público-alvo, e sua implantação em uma dessas empresas poderia não resultar nos mesmos efeitos. Por isso, acredita-se que o modelo é parcialmente adequado às MPE, uma vez que o modelo mostra-se adaptável ao número de funcionários, mas os autores não deixam isso explícito.

5.2 Índice de contratação e rotatividade de colaboradores

Quanto à rotatividade dos colaboradores das organizações, é preciso agregar informações resultantes de duas questões: a anterior, referente à **quantidade de colaboradores**, e a que questiona os depoentes da pesquisa (ANEXO A), sobre o número de novos integrantes na organização, cujos dados constam da Tabela 4.

Na realidade, a conjunção das duas perguntas é essencial para conhecer a taxa de contratações, porquanto poucos gerentes (ou nenhum) confessariam abertamente enfrentar a

problemática da rotatividade em seu quadro funcional. Isso porque admitir o rodízio elevado de funcionários pode ser indício de fraqueza ou de eventuais problemas na esfera da empresa.

Devido, então, à possibilidade de que os gerentes não respondam ou, que seria pior, “maquiem” a situação real na resposta, informando um número muito distante da realidade, analisa-se o nível de contratação dos últimos seis meses, e assume-se valor para demissões como zero. Com isso, a análise será realizada, avaliando como os modelos tratam a adequação de novos colaboradores ao novo ambiente da organização, e como esses podem usufruir de conhecimento / informação deixada pelos colaboradores mais antigos.

A GC deve ser reconhecida como uma forma da rotatividade ser combatida pelas MPE. Isto é, a rotatividade pode provocar às organizações a preferir métodos de GC que reduza a dependência de cada colaborador, provocando-o a colaborar o máximo possível, mas sempre deixando registrados os seus aportes. Assim, técnicas, como reuniões de lições aprendidas ou de compartilhamento de conhecimentos técnicos, podem perder espaço para as que registram, de modo permanente, o que cada colaborador sabe, seja por meio de *blogs*, *wikis* e outros recursos semelhantes.

Na Tabela 4, é possível perceber que grande percentual de colaboradores admite existir um número relativamente alto de contratações (3,55 em média), quando comparado com o tamanho das organizações. Considerando que, como é possível visualizar na Tabela 3, as empresas têm, em média, 12 colaboradores, nas quais ingressaram, em média, 3,55 colaboradores (Tabela 4).

Usando esses valores na fórmula de contratação média, Ilustração 33, dividindo o número de contratações no período pelo número total de colaboradores, e multiplicando esse valor por 100, para obter um percentual, chega-se ao total de 29,58% de contratação média nas organizações entrevistadas, indicando que 29,58% do corpo operacional foi contratado nos últimos seis meses. Com os mesmos valores, e assumindo demissões como zero, na fórmula de rotatividade média, da Ilustração 34, que se obtém somando o número de contratações com o de demissões no período, divide-se por dois, e o resultado dividido por número total de colaboradores, obtém-se 14,79% de rotatividade. Este valor, mesmo podendo ser considerado médio, foi obtido desconsiderando as demissões, devido aos motivos supracitados, o que já levanta preocupações.

Vale reiterar que o cálculo realizado assumiu valores semestrais, e que, se os mesmos forem considerados constantes durante o ano, obtém-se valores altos de rotatividade e

contratações, aproximadamente o dobro do obtido, impactando ainda mais todo o processo de GC nas organizações.

$$\left(\frac{n^{\circ} \text{ contratações}}{n^{\circ} \text{ total de colaboradores}} \right) \times 100$$

Ilustração 33 - Fórmula para cálculo de percentual de contratações

Fonte: Adaptado de Lacombe e Heilborn (2008).

$$\left(\frac{(n^{\circ} \text{ contratações} + n^{\circ} \text{ demissões})/2}{n^{\circ} \text{ total de colaboradores}} \right) \times 100$$

Ilustração 34 - Fórmula para cálculo de percentual de rotatividade

Fonte: Adaptado de Lacombe e Heilborn (2008).

Tabela 4 - Número total de pessoas contratadas em menos de 6 meses nas empresas de tecnologia instaladas no SergipeTec

Quantidade	%
0 pessoa	10%
1 pessoa	20%
2 pessoas	30%
3 pessoas	0%
4 a 9 pessoas	40%
10 a 19 pessoas	0%
20 ou mais pessoas	0%
Total	100%
Total de Empresas	10
Média de Pessoas Contratadas	3,55

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A adequação dos novos colaboradores à cultura organizacional também precisa ser focada quando se percebe alta rotatividade e / ou alta taxa de contratações. Desse modo, novos colaboradores compreendem mais cedo o funcionamento da organização; percebem o valor da informação e do compartilhamento de conhecimento; e, por conseguinte, cooperam mais efetivamente com o processo em seu todo. É importante lembrar que, nesses casos, o tempo passa a ser bastante valioso, principalmente, no tocante ao período em que o colaborador está no quadro funcional da corporação. Então, é necessário relacionar o tempo do colaborador na organização com a cultura organizacional.

Em relação a esse fator, o **modelo MGC-ES**, de Silva Júnior (2006), deixa transparecer, no estudo de caso, que foi implantado sem novos colaboradores. No texto, o autor comenta que a implantação, no total, durou aproximadamente cinco meses. Durante esse período, nenhum colaborador ingressou no quadro funcional da empresa analisada. Por outro lado, como é possível perceber na Tabela 4, existem colaboradores ingressando nas MPE, durante período semelhante, o que, independentemente do número, já denota diferenças, e a quantidade percebida durante a pesquisa é consideravelmente alta.

A ausência de medidas específicas para a adequação de novos colaboradores, assim como treinamento, no que se refere aos processos específicos da proposta de GC, e também relativos à questão cultural, junto com o estudo de caso supracitado, levam a concluir que o modelo não é adequado à realidade das MPE.

O **modelo PGC-MPN** assemelha-se a esses aspectos. Não existe um processo, um passo, dedicado exclusivamente ao treinamento dos colaboradores, recentemente contratados, ou sua adequação à forma de trabalho da organização. À diferença do modelo anterior, cujo autor percebeu esse fato, Thiel (2002) não parece, em momento algum, preocupar-se com esse fato, focando sempre na exteriorização do conhecimento dos colaboradores mais experientes. O **modelo CIG-KM** de Rumizen (2002) é bem semelhante ao **PGC-MPN**, nesse caso.

Durante o estudo de caso, apresentado por Thiel (2002) para seu modelo, é possível perceber que em momento algum se comenta o ingresso de novos colaboradores, ou como os novatos estão adquirindo conhecimento. A visão é geral, sempre dividindo a organização em fontes e consumidores de informação / conhecimento, onde os primeiros são os colaboradores mais experientes, e os outros são, simplesmente, todos os demais funcionários.

Com tais considerações, é possível chegar à conclusão que os dois modelos supracitados tampouco seriam adequados à realidade das MPE, no que se refere à alta rotatividade de colaboradores, percebida nas empresas em questão.

O **modelo EKC**, de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) não aborda, como os modelos anteriores, especificamente o ingresso de novos colaboradores. No entanto, há um passo bem específico, o princípio 2 do *enabler* de gestão de conversas, que busca a ambientação de novos participantes nos grupos de trabalho, criando um modelo de etiqueta de conversas a ser seguido nas reuniões e diálogos.

O objetivo aparente dos autores, nesse passo, é fazer com que colaboradores de diferentes setores ou grupos de trabalho consigam trabalhar em outros grupos, distintos aos de origem, sem grande impacto. Essa etapa voltada para novos colaboradores pode trazer ótimos

resultados por fazer que aprendam facilmente como lidar com as outras pessoas, respeitando sempre os rituais culturais para as conversas e reuniões, obtendo maior sucesso nessas ocasiões.

Por esse cuidado em criar um modelo de etiqueta, e por focar nas conversas e diálogos do dia-a-dia, facilitando a interação dos mais antigos com os novatos, considera-se que o **modelo EKC** é adequado à realidade das MPE, no tocante à rotatividade dos colaboradores.

5.3 Experiência dos colaboradores

Outro questionamento, inserido no instrumento, refere-se à experiência dos colaboradores, tanto da equipe em geral como, especificamente, dos que ingressaram há pouco tempo na organização. Essas questões visam analisar se, em geral, os novos contratados são mais inexperientes que a equipe como um todo, ou se eles vêm a aumentar o nível de expertise do grupo. Com o resultado, busca-se analisar como os modelos encaram a eventual falta de experiência, e se dependem de colaboradores especialistas no que realizam.

Como é possível observar na Ilustração 35, onde se ilustra a percepção dos colaboradores em relação aos seus colegas, grande parte percebe em seus companheiros de equipe a habilidade e experiência entre média e avançada, 3 e 4 em um nível de 1 a 5, porém pouquíssimos veem seus colegas como especialistas, que seriam aqueles que conhecem o negócio e as ferramentas de trabalho de modo muito mais profundo, com condições de liderança e seria o colaborador ideal para a GC.

É possível notar, com isso, que os modelos e esforços de GC que focam em colaboradores de altíssima experiência como pivô de todo o processo, podem ser falhos ou inadequados à realidade da MPE. Por outro lado, modelos que tratam da equipe em conjunto, sem necessariamente colocar alguém como centro ou representante, seriam os ideais para tratar com essas empresas.

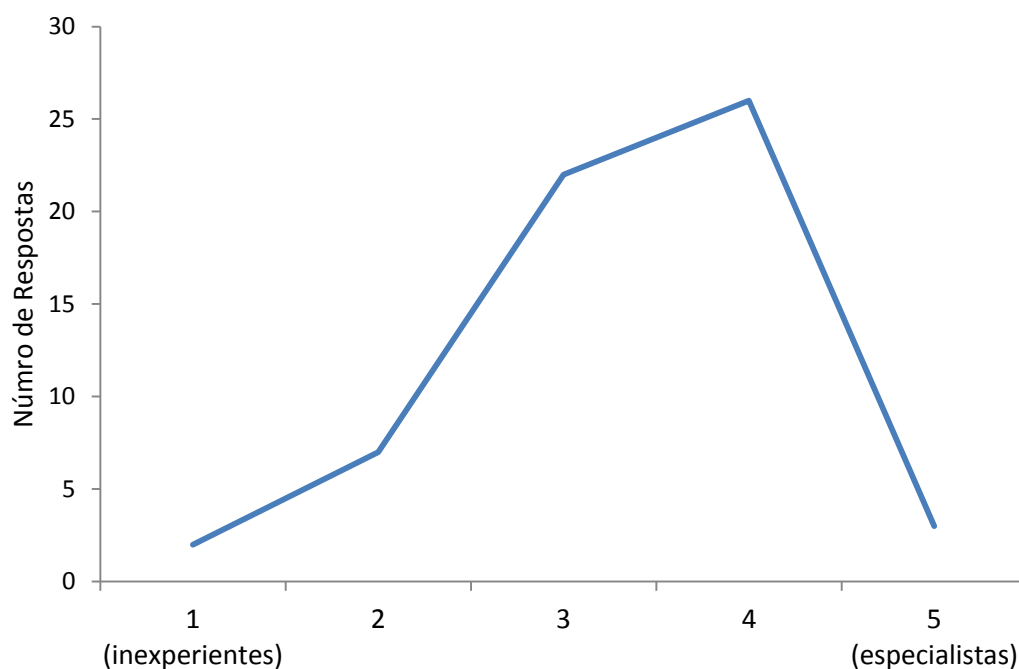


Ilustração 35 - Percepção da experiência dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

De modo semelhante, mostrou-se necessário considerar, também, qual a percepção da experiência dos colaboradores que ingressaram nas organizações há menos de seis meses. O objetivo dessa questão era analisar como a rotatividade dos colaboradores, e, principalmente, o ingresso de novatos, afetam a experiência total percebida pelos pares.

Como pode ser percebido na Ilustração 36, a experiência dos novos colaboradores é predominantemente média, nível 3, seguida por nível baixo de experiência e os inexperientes, níveis 2 e 1, respectivamente. Nenhum colaborador entrevistado percebeu, nos novatos, um especialista no assunto, o que não causa estranheza, se analisarmos o fato de que esses últimos, por serem novos, não desconhecem os negócios da organização, porém é importante lembrar que também se questionou em relação às ferramentas, levando a crer que nenhum dos novos colaboradores as dominava completamente. No entanto, seria interessante que, ao tomar a decisão de contratar, se buscasse especialistas, inclusive para trazer inovação à equipe.

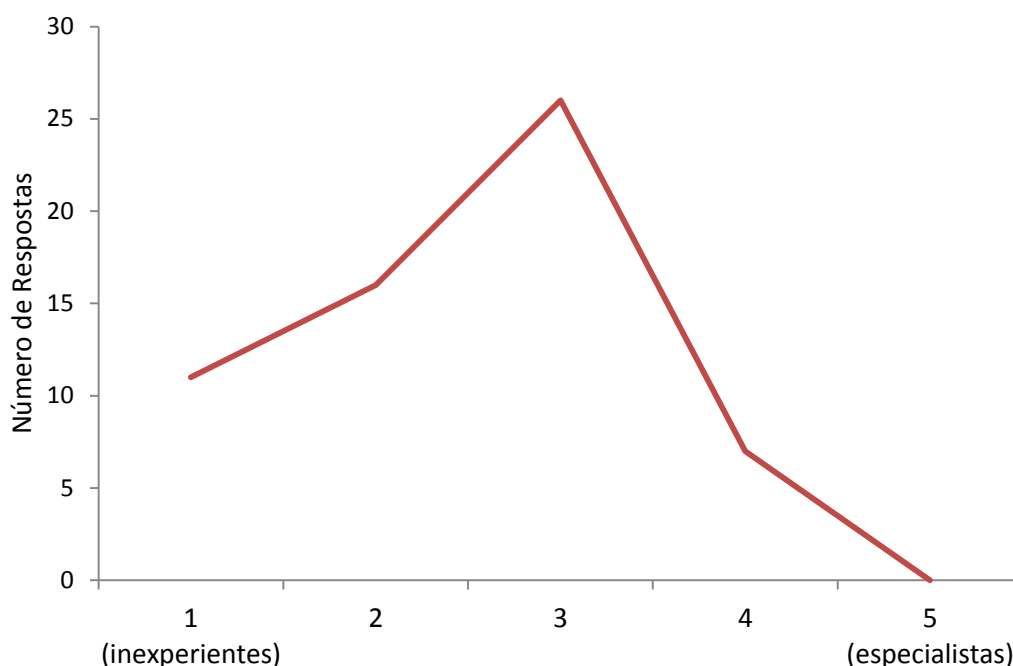


Ilustração 36 - Percepção da experiência dos que ingressaram há menos de 6 meses nas MPE de tecnologia instaladas na SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Com essas duas perguntas, cujas respostas estão representadas nas Ilustrações 35 e 36, é possível ver como as altas taxas de rotatividade e novas contratações afetam, negativamente, as companhias entrevistadas, e também como afetariam as práticas de GC a serem adotadas nas organizações. Essas práticas e os modelos devem ser tratados como aprendizado dos novos funcionários e, não somente compartilhamento de conhecimento por parte dos mais antigos.

O modelo de Silva Júnior (2006), **MGC-ES**, não faz referência direta à experiência dos colaboradores, mas é perceptível que existe a necessidade de colaboradores experientes para formar parte do comitê de GC (SILVA JÚNIOR, 2006). Conhecimentos prévios de GC se mostraram valiosos, durante a adoção, porém os colaboradores mais experientes não se mostraram como ponto central do modelo. Na adoção relatada por Moura *et al.* (2009), é possível perceber que modificações no modelo exigiram pessoas ainda mais especializadas, ao centralizar as decisões finais numa única pessoa.

Considerando que o **modelo MGC-ES** em si, não exige alta experiência dos colaboradores, é possível afirmar que esse é adequado à realidade dos colaboradores, mas, como se percebe no texto de Moura *et al.* (2009), dependendo das modificações realizadas nele, pode ser que não se adeque, devido à falta de colaboradores altamente especializados.

Ao ponderar que o modelo recomenda fortemente a alteração do mesmo, para se adequar à realidade de cada organização, é possível classificá-lo como parcialmente adequado.

O **modelo PGC-MPN**, de Thiel (2002), apresenta uma menção bem clara quando da experiência dos colaboradores, tanto por parte dos que irão guiar o projeto como dos outros participantes. Como é possível perceber no estudo de caso e na própria apresentação do modelo, ele tem como foco os colaboradores de alta experiência, por ser totalmente voltado para “reter o conhecimento de especialistas, preservar a memória organizacional e efetuar o mapeamento de competências” (THIEL, 2002, p. 79).

Esse modelo não se preocupa tanto com a troca de experiências entre os menos experientes para criar novo conhecimento, realizar treinamentos ou outras atividades que venham a gerar interação entre os colaboradores, provocando que conhecimento seja criado nessas oportunidades.

Por tais motivos, o **modelo PGC-MPN** não se adequa às MPE, pois mesmo tendo como foco principal a retenção de conhecimento dos colaboradores mais experientes, satisfazendo a qualquer empresa, o fato de exigir alta experiência e habilidade técnica por parte dos colaboradores que irão guiar o projeto, exclui as MPE por não terem grande número de colaboradores que se encaixem nesse perfil, por isso, esse modelo é inadequado, mesmo que o objetivo dele seja o ideal.

O **modelo CIG-KM** exige, também, alguns papéis de alta especialização, principalmente para realizar o planejamento e a criação da infraestrutura de TI. Esses papéis irão definir toda a ação de GC e, se bem executados, determinarão o sucesso ou não do projeto como um todo. Mesmo com o corpo operacional reduzido, como as empresas que fizeram parte desse projeto são todas de informática, não seria difícil encontrar algum colaborador apto a realizar as atividades de CIO, que Rumizen (2002) cita em seu modelo. O cargo de líder do projeto poderia ficar com algum gerente sênior da organização ou fundador, caso este exerça atividade remunerada na empresa.

Com esses fatores, e considerando que o **modelo CIG-KM** é completamente focado na comunicação entre os colaboradores, usando a TI como meio dessa atividade, e que comunicação por esse meio exige um emissor e um receptor da mensagem, é possível afirmar que o **modelo CIG-KM** ajusta-se às MPE.

Semelhantemente, o **modelo EKC** de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000) é também voltado à comunicação dos colaboradores. O papel dos colaboradores especializados, nesse modelo, consiste em estimular a colaboração entre os pares, atribuição que, no caso das MPE,

qualquer colaborador seria capaz de realizar. É importante frisar que o modelo inibe as ações de colaboradores experientes nos novatos, mesmo inconscientemente, como interromper os colegas ou inibi-los, provocando que estes evitem participações futuras.

Considerando esses elementos e com as mesmas justificativas do modelo anterior, é possível afirmar que esse modelo é adequado à realidade das MPE.

5.4 Adoção de processos técnicos e administrativos

É necessário também analisar a necessidade de atender a padrões e processos definidos por clientes e/ou fornecedores. Padrões industriais e de controle de qualidade são também especificados por grandes empresas, assim como por órgãos públicos. Quanto maior o tamanho da organização, maior a quantidade de padrões adotados e, maior a dificuldade da fiel adoção a esses padrões. De modo semelhante acontece com as esferas públicas: editais federais são mais rígidos que estaduais, que, por sua vez, são mais rígidos que municipais.

A partir da pergunta número dez inicia-se a avaliação das organizações, referente aos processos adotados por essa. Ao contrário do que se pode imaginar, grande parte dos entrevistados das MPE de tecnologia, 62%, como pode ser visto na Ilustração 37, afirmam adotar processos, tanto administrativos como técnicos. Ainda assim, é importante ressaltar que 26% dos entrevistados, acreditam que suas organizações não adotam processos de qualquer índole.

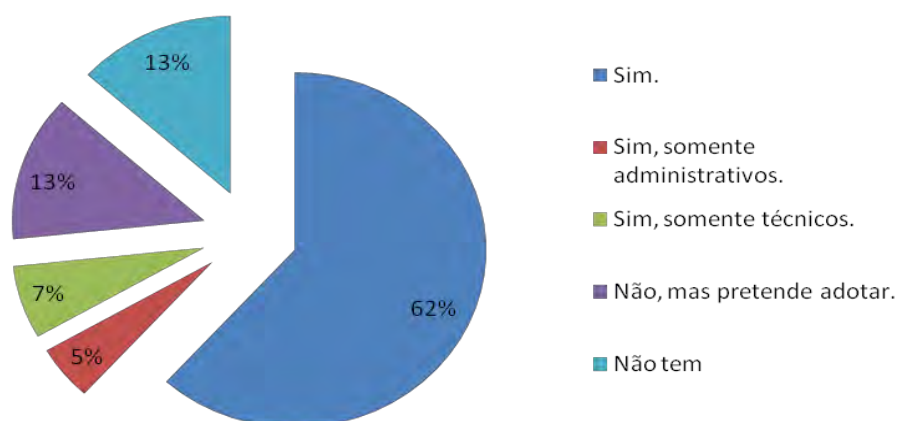


Ilustração 37 - Adoção de processos por parte das empresas de tecnologia instaladas no SergipeTec
 Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Com isso, entende-se que a adoção de um novo processo não seria tão impactante, pois os colaboradores já estariam adaptados aos procedimentos de inclusão de novos processos aos existentes. Diminuindo o tempo de capacitação dos colaboradores e o convencimento a eventuais resistências à mudança ou à inclusão de novo processo. Assim, passos iniciais preparatórios podem ser ignorados ou reduzidos, por se entender que a equipe compreende o valor do processo como um todo, e estaria acostumada à inovação processual.

Em relação à necessidade dos colaboradores da organização estarem acostumados a aplicar e adotar processos para a adoção do **modelo MCG-ES**, percebeu-se que, em alguns momentos, mostra-se necessário algum conhecimento ou experiência prévia, mas nada que seja terminal para a adoção. Durante o estudo de caso apresentado, Silva Júnior (2006) comenta que existiu certa dificuldade em explicar para os colaboradores os conceitos da GC e do processo em si, tendo que realizar várias palestras para esclarecer esses itens. Assim, esse modelo é parcialmente adequado às MPE, pois necessita cuidado com treinamentos específicos referentes ao modelo e às suas características.

Por outro lado, no **modelo PGC-MPN**, Thiel (2002) comenta-se sobre a necessidade de se ter conhecimentos prévios sobre GC e modelagem de processos de negócio, bem como conhecimento profundo das características da organização. Enquanto este último item é, de fato, relevante para a GC, os outros não deveriam ser tão mandatórios quanto o autor coloca. A modelagem dos processos ajudaria na adoção de GC como um todo, mas não pode ser mandatório para o processo, por não lidar diretamente com colaboração ou compartilhamento de experiências e informações.

Considerando essa exigência de conhecimentos prévios, mesmo sendo notória, nos colaboradores das MPE, a adoção dos processos predefinidos e que por isso, podem estar habituados, é possível afirmar que o **modelo PGC-MPN** não é adequado às MPE por exigir conhecimento muito específico para sua implantação. Conhecimento este que não é trivial, mesmo que a organização tenha processos definidos e que seus colaboradores estejam acostumados à implantação.

Os processos apresentados por Rumizen (2002), em seu **modelo CIG-KM**, são suficientemente simples para qualquer organização os adotar. A explicação dada em cada um dos passos é simples e direta, e dispensa a compreensão prévia de qualquer assunto que não abordado anteriormente no próprio texto. Cada capítulo ou subcapítulo aborda um determinado passo ou fase da adoção. Inicia com a definição dos conceitos utilizados e conta

também com pequenas caixas de texto com resumos e lembretes, ressaltando o item mais importante de cada definição.

Com esse procedimento, há facilidade de compreensão, pois, mesmo que as organizações não estejam acostumadas a adotar um processo, é possível afirmar que elas adotariam, sem grandes dificuldades, o **modelo CIG-KM**, tanto por sua facilidade de compreensão, como por conter toda a explicação necessária para sua adoção. Sendo assim, esse modelo está adequado às MPE, que já adotam processos e não deveriam sentir grandes dificuldades em adotar os processos definidos por Rumizen (2002).

O trabalho de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), o **modelo EKC**, é todo voltado para o controle de conversas, fazendo com que os colaboradores compartilhem o que sabem, e criem novo conhecimento, a partir de diálogos e reuniões. Quando visto desse modo, percebe-se que toda organização, no sentido mais amplo da palavra, já realizam as atividades sugeridas pelos autores, desde as multinacionais até uma família.

É possível concluir que o **modelo EKC** é especialmente favorável às MPE, pela facilidade que se tem ao tratar das conversas, abstraindo fatores tecnológicos, como técnicas de armazenamento e recuperação de informações. E também, processos mais complicados, para coordenação dos setores e para a tomada de decisões do projeto, que os modelos costumam ter. Por isso, chega-se à conclusão de que esse modelo é especialmente adequado às MPE.

5.5 Características de processos técnicos e administrativos

No que tange às características desses padrões, temos respostas às questões cinco e seis do instrumento, representativas da visão dos entrevistados, em relação aos padrões adotados atualmente e aos padrões ideais, respectivamente. As perguntas continham questionamento e opções semelhantes, indagando ao colaborador como este percebia os processos adotados na organização (pergunta onze do questionário, Ilustrações 38, 40 e 42) e como seria o processo ideal (pergunta doze do questionário, Ilustrações 39, 41 e 43).

5.5.1 Prazo dos resultados

Percebe-se na literatura específica de informática, assim como em listas de discussão, a tendência na busca por resultados imediatos. Buscou-se, então, confirmar se os colaboradores das MPE do Estado de Sergipe compartilham dessa visão percebida na literatura, em grande parte provinda de outros países. E também nas listas de discussão com participação massiva de estrangeiros, bem como de brasileiros de diversos Estados.

Entendendo que colocar somente a velocidade iria ser algo tendencioso, usou-se, para contrapor a velocidade de resposta dos processos, a fragilidade dos resultados. Colocou-se então, que processos com resposta mais imediata podem ter resultados menos sólidos, assim como processos que demorem mais a responder poderiam ter resultados mais sólidos. Mesmo que essa afirmação não seja verdadeira, o que se buscou, com essas opções, foi analisar se os colaboradores estavam dispostos a abrir mão de resultados mais sólidos para conseguir o benefício da velocidade.

O resultado, que pode ser visto na Ilustração 38, mostra que 65% dos colaboradores questionados percebem que suas organizações priorizam os resultados sem preocupação com a velocidade de resposta dos processos. Portanto, os processos que priorizam a velocidade são deixados em segundo plano pelos administradores e gestores das organizações.

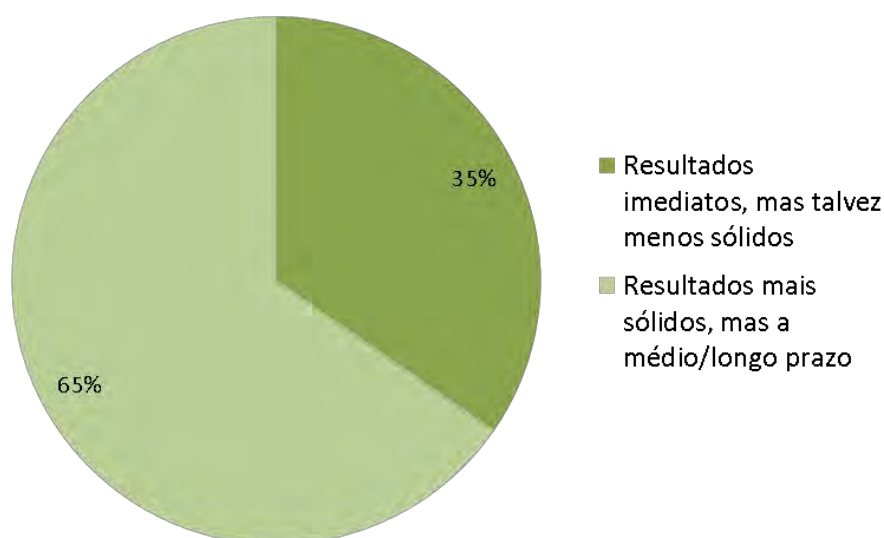


Ilustração 38 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da relação prazo/resultados dos processos adotados

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A pergunta doze refere-se às características dos processos que os colaboradores consideram como ideais. O resultado, visualizado na Ilustração 39, mostra 92% dos colaboradores questionados percebendo, nos processos ideais, a priorização dos resultados, ao invés do tempo de resposta, enquanto somente 8% consideram que os processos devem ter resultados rápidos, mesmo que não tão sólidos. Isso foi uma surpresa, pois grande parte da literatura e das listas de discussão constata o crescimento em número de publicações, processos chamados ágeis, com resultados mais rápidos e gerenciamento mais “leve”.

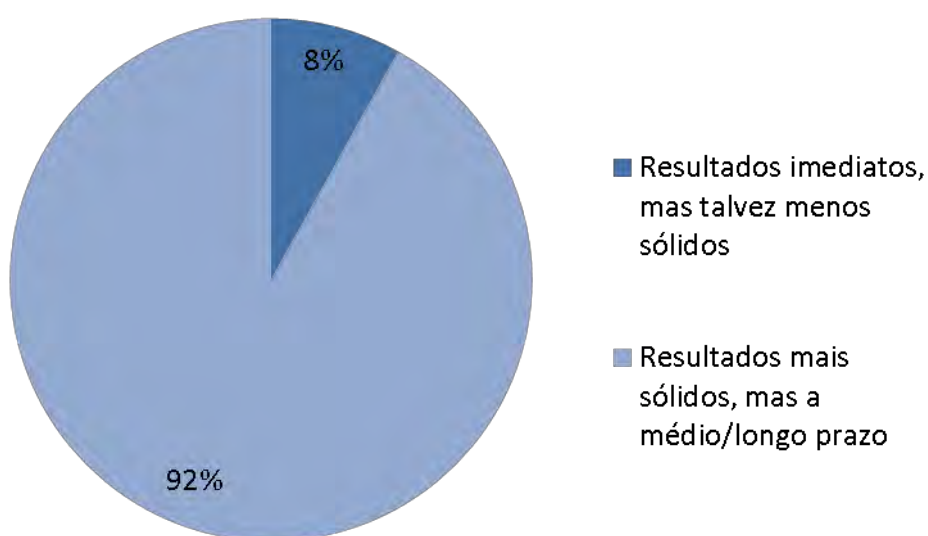


Ilustração 39 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da relação prazo/resultados no processo ideal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

As empresas envolvidas nos casos de uso de adoção, tanto do **modelo MCG-ES** como do **modelo PCG-MPN**, passaram por uma fase de implantação, de aproximadamente seis meses, trazendo resultados visíveis, porém relativamente simples, se comparados aos encontrados na literatura geral sobre adoção de GC. Nos próprios estudos de caso, é possível perceber que a adoção foi adquirindo maturidade com o passar do tempo, levando a acreditar que os resultados futuros foram bons, porém é importante ressaltar que o acompanhamento é sempre necessário.

Analisando as características expressas nos modelos e seus estudos de caso, e considerando que as empresas preferem resultados mais sólidos a longo prazo, em detrimento

dos resultados imediatos mas simples, percebe-se que os modelos supracitados são relativamente apropriados à realidade atual, na Ilustração 38 e com menor diferença entre os resultados a longo e curto prazo, mas não são adequados ao desejo dos colaboradores das MPE, que em sua grande maioria, preferem resultados mais sólidos a longo prazo (Ilustração 39), por essa razão, preferiu-se classificá-los como parcialmente adequados às MPE.

O **modelo CIG-KM** não especifica em momento algum, o prazo médio com o qual se obtém os primeiros resultados. E, por não especificar em quais empresas foi adotado, nem demonstrar casos de uso, cria um pouco de confusão nesse aspecto, mas, no final do livro, Rumizen (2002) afirma que os resultados irão aparecer somente com alguns anos de prática. Para exemplificar, cita o exemplo (RUMIZEN, 2002) da *Hewlett-Packard* – HP –, que demorou seis anos para realizar a implantação: dois anos para lançar sua primeira iniciativa; outros dois para adotar a GC de modo sistemático; e mais dois anos nessa fase, para então passar à última, de manutenção e sustentação das atividades de GC.

Cita também o exemplo (RUMIZEN, 2002) da *British Petroleum* – BP –, que passou um ano para criar e instalar a ferramenta de GC nas máquinas, três anos para definir e criar a estrutura e metodologia de GC a ser aplicada, além de um ano de adoção, posterior a esses três. Depois desse período de adoção, a equipe foi reduzida drasticamente, e não relata o que aconteceu posteriormente.

Com base nesses exemplos, principalmente da HP, percebe-se que a prioridade, para Rumizen (2002), reside nos resultados a longo prazo, que são atingidos aos poucos e de modo mais seguro, exatamente o modo qual as MPE de tecnologia preferem que seja. Assim, esse modelo pode ser considerado adequado tanto à realidade como às preferências das MPE.

O modelo de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), o **EKC**, não cita prazos de modo direto, nem durante a explanação do modelo, nem nos exemplos citados. Porém, em alguns momentos, eles comentam que os resultados não aparecerão imediatamente, sendo necessário tempo para as ações amadurecerem, e tomarem a forma que os colaboradores se sentem mais confortáveis e preferem trabalhar. Isso é citado no *enabler 1*, ao afirmarem que a visão para o conhecimento precisa ser implantada aos poucos, com tempo para os colaboradores absorverem bem as idéias (VON KROGH; ICHIO; NONAKA, 2000). Também é comentado no *enabler 4*, ao relatarem que as estruturas irão se moldando, lentamente, à forma de trabalho de cada equipe (VON KROGH; ICHIO; NONAKA, 2000).

No entanto, ao avaliar os outros procedimentos, é perceptível que os resultados surjam, mesmo que timidamente, tão logo essas ações sejam implantadas, fazendo com que o processo de GC traga frutos no início. Isso acontece devido ao foco do **modelo EKC**, voltado à gestão de conversas e ações para o compartilhamento de ideias frente-a-frente. Assim, de modo semelhante ao modelo **CIG-KM**, o **modelo EKC** pode ser considerado adequado tanto à realidade como às preferências das MPE.

5.5.2 Envolvimento dos colaboradores

A pergunta onze questiona também sobre o envolvimento dos colaboradores nos processos adotados na organização. Com esse questionamento, procurou-se saber se os processos adotados atualmente nas organizações envolvem todos os colaboradores ou somente um grupo, buscando saber quais processos podem ser mais adequados a essas organizações. O percebido nos resultados relativos aos processos adotados atualmente, (Ilustração 40) é a divisão equitativa entre colaboradores que percebem nos processos, o envolvimento de todos na organização e os que envolvem somente as pessoas necessárias. Assim, independente da quantidade de pessoas envolvidas, os processos podem ser adotados na organização sem que os colaboradores sofram impactos com a mudança.

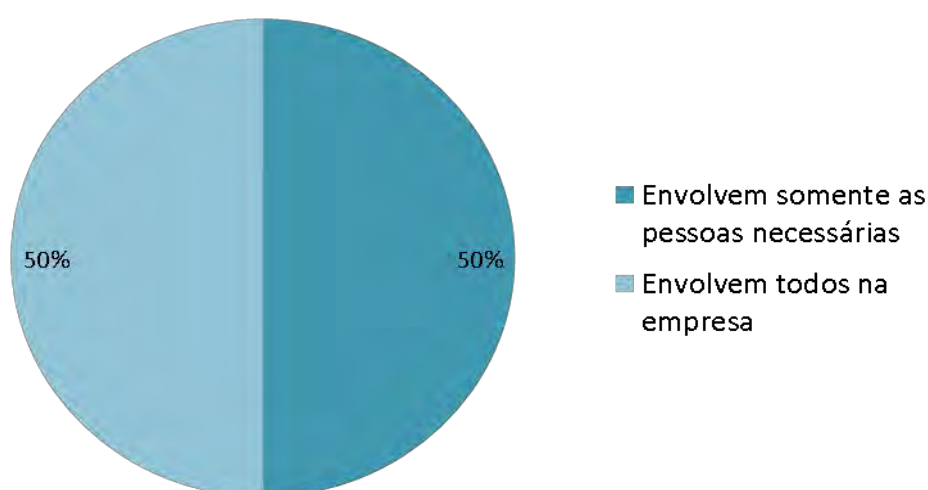


Ilustração 40 - Percepção dos colaboradores das MPE tecnologia instaladas no SergipeTec do envolvimento dos colaboradores nos processos adotados

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Em relação ao envolvimento das pessoas no processo ideal, o compreendido com os resultados da pergunta doze, aqui exibidos na Ilustração 41, é que a maioria dos colaboradores (58%) percebe que os processos precisam abranger a todos na organização, enquanto os remanescentes (42%) acreditam que devem envolver somente das pessoas necessárias.

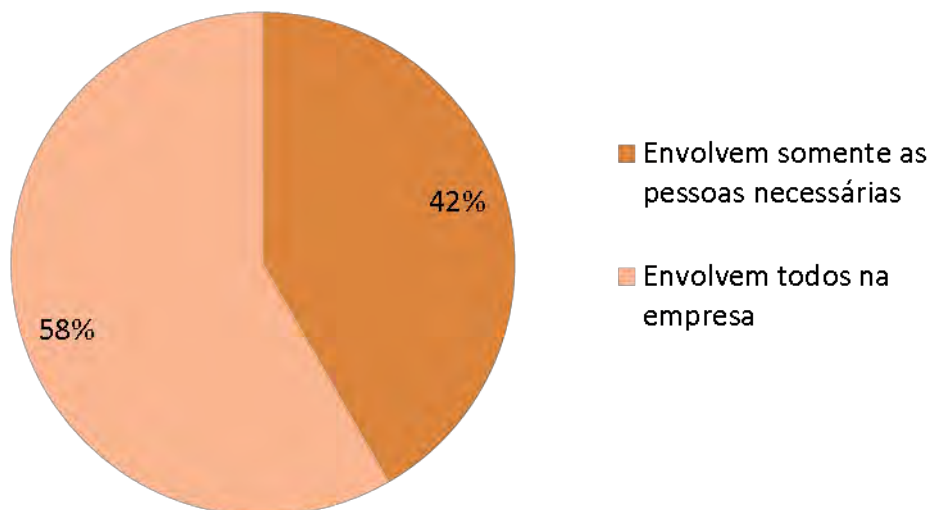


Ilustração 41 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec do envolvimento dos colaboradores no processo ideal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Essa preferência leva a acreditar que os colaboradores percebem a necessidade de melhor integrar todas as equipes da organização, independentemente se são de caráter administrativo, operacional ou comercial, para melhor compreender os negócios da empresa e as necessidades de seus clientes, atuais e potenciais.

O **modelo MGC-ES**, de Silva Júnior (2006), procura envolver somente os integrantes das equipes que estão passando pelo processo de adoção, como se observa no estudo de caso apresentado. Na aplicação do modelo demonstrada pelo autor, a adoção ocorre em duas equipes de trabalho, com o total de 24 colaboradores, mais os encarregados do processo que faziam parte do comitê de GC, somando ao todo 27 pessoas envolvidas na adoção. Ao considerar que o objetivo final é adotar GC em toda a organização, a tendência desse modelo é envolver todos os colaboradores no processo.

Já o trabalho de Thiel (2002), o **modelo PGC-MPN**, no estudo de caso, o autor apresenta a ideia de que todos os colaboradores da organização estavam envolvidos com o processo, seja de modo ativo, colaborando com o processo em si e criando informação ou

como ouvinte e consumidor de informação. Isso acontece, porque o objetivo desse modelo parece ser nivelar o conhecimento retido pelos colaboradores, principalmente ao obter as experiências dos mais antigos, repassando-a aos novatos, em forma de informação.

O modelo de Rumizen (2002), **CIG-KM**, procura envolver as pessoas de modo híbrido, se considerarmos os modelos anteriores. O autor busca, inicialmente, integrar de modo participativo os elementos participantes dos grupos de estudo e das equipes de trabalho onde está ocorrendo o processo de GC. No entanto, o objetivo principal é integrar todos os colaboradores da organização, sendo essa fase aplicável em uma ou mais equipes isoladas, somente uma espécie de pré-teste para avaliar o uso das ferramentas.

O **modelo EKC** mostra-se integrador, principalmente nas atividades de gestão das conversas (*enabler* 3) e de criação do contexto adequado (*enabler* 4), buscando integrar as equipes. Assim, é possível fazer com que colaboradores conheçam experiências realizadas em outros setores, e consigam trabalhar em conjunto, compartilhando conhecimento específico de cada setor em busca de um objetivo comum.

Essas características supracitadas, e o tratamento que cada modelo oferece ao envolvimento dos colaboradores, são abordagens únicas, mas com semelhanças nos seus objetivos. Com elas, é possível afirmar que os quatro modelos supracitados atendem ao anseio dos colaboradores das MPE, envolvendo todos os colaboradores da organização, o que condiz, também, com o percebido nos processos atualmente adotados.

5.5.3 Definição dos passos a seguir

A mesma pergunta buscava interrogar também sobre a definição do processo, e de como se deve dar sua adoção. Essas opções buscavam estudar a rigidez dos processos, examinando se estes definiam exatamente o que deveria ser feito, ou se davam margem de decisão para os colaboradores.

O resultado, representado na Ilustração 42, aparece em consonância com a literatura e os grupos de discussão, que priorizam aqueles processos que definem os passos, mas deixam liberdade para o colaborador realizar pequenas modificações em sua execução.

Dos colaboradores que participaram da pesquisa, 46% responderam que os processos adotados em sua organização se enquadram nesse grupo, e 21% que os processos são muito pouco definidos, deixando margem para a criatividade e liberdade de execução dos processos.

O percentual de 33% dos colaboradores identificaram, nos processos da organização, passos fortemente definidos.

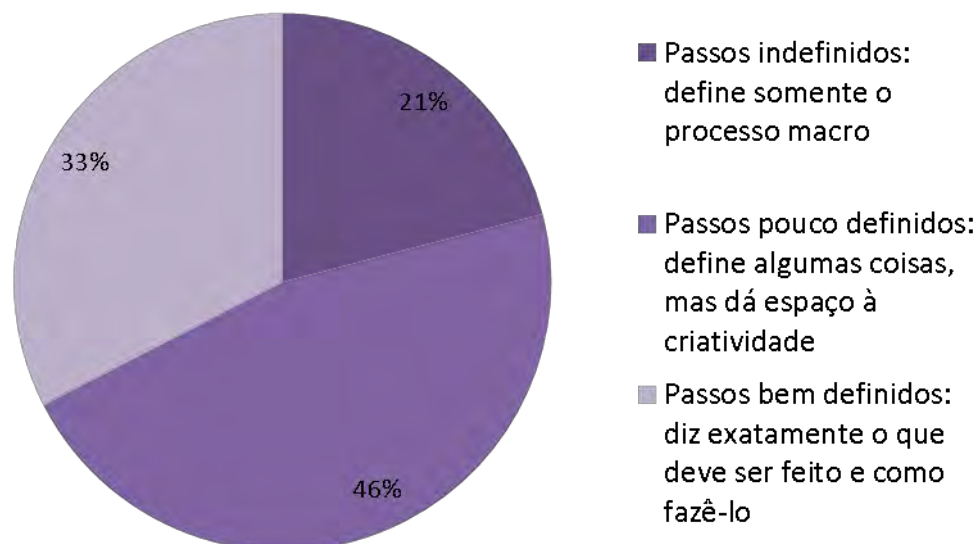


Ilustração 42 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da definição dos passos dos processos adotados

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A Ilustração 43 apresenta como os colaboradores percebem o processo ideal em relação à definição de passos. Desses, a grande maioria (82%) prefere os passos definindo exatamente o que precisa ser feito, e o como fazê-lo, enquanto 18% acredita que os modelos devem definir somente o processo macro, os objetivos gerais de cada passo, e todos os detalhes fiquem a critério dos colaboradores. A opção intermediária é ter alguns passos definidos, mas tendo, também, espaço para a criatividade, mas não foi escolhida por nenhum dos colaboradores entrevistados.

Com essa visão dos colaboradores, percebe-se que existe a necessidade de algo mais “digerido” por parte das MPE. Algo que não venha a custar muito tempo e esforço para ser estudado e compreendido por todos, sendo necessárias muitas negociações para chegar a um acordo com todos na organização, indicando os passos a seguir para atingir os objetivos. Modelos que definem tudo claramente, como um guia passo a passo e que mostre o “caminho das pedras” seriam preferidos nesse caso.

Esse fato sugere que as organizações de micro e pequeno porte estão preocupadas com o tempo necessário para preparar e entender o processo, antes de adotá-lo.

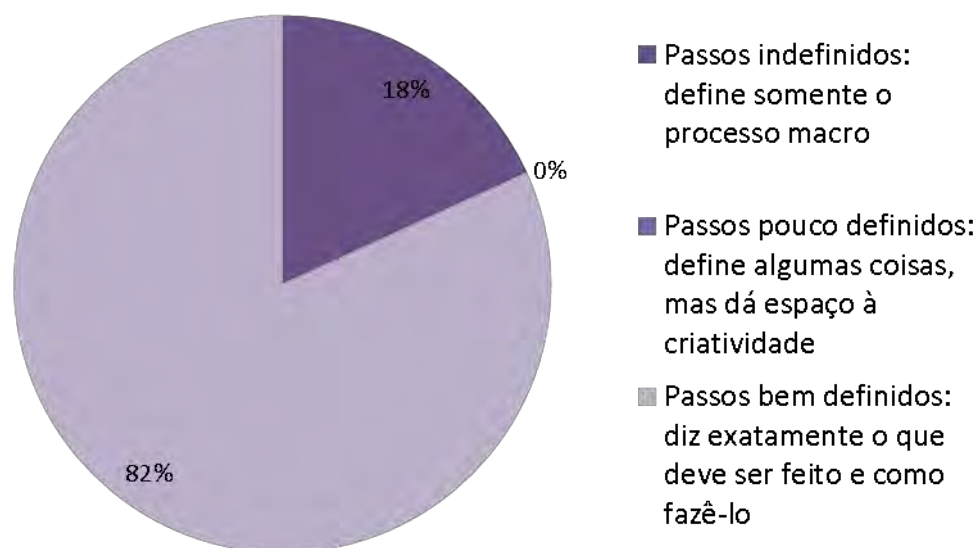


Ilustração 43 - Percepção dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec da definição dos passos no processo ideal

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

O **modelo MGC-ES**, de Silva Júnior (2006), descreve todos os passos que a equipe de implantação deve seguir para atingir o objetivo de adotar GC em seus processos do cotidiano, de modo semelhante ao **modelo PGC-MPN**, de Thiel (2002). É importante comentar o fato dos autores sugerirem que o modelo seja básico, encorajando a modificação, de acordo com as necessidades da organização, mas, ao mesmo tempo, também definam tudo o que deve ser feito.

Esses modelos, então, ajustam-se à percepção que os colaboradores, participantes da pesquisa, têm do modelo ideal. Ao definir todos os passos a serem seguidos para obter sucesso, ao mesmo tempo em que a abertura sugerida pelos autores também é compatível à realidade presente. Assim, é possível considerar esses modelos adequados às MPE.

O **modelo CIG-KM** de Rumizen (2002), por outro lado, define somente os passos gerais, sugerindo alguns caminhos, mas não sendo mandatório em nenhum desses. O autor busca, com isso, deixar o modelo o mais genérico possível, adequando-se à realidade de qualquer organização que venha a utilizá-lo para adotar GC. Porém, faz isso de modo que, sem definir muita coisa, mostra as possibilidades de utilização e os benefícios e riscos de cada um.

Considerando esse aspecto, percebe-se que o **modelo CIG-KM** é adequado à realidade das organizações, porém não se enquadra no que os colaboradores desejam em um processo / modelo ideal para adoção. No geral: parcialmente adequado.

O **modelo EKC**, de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), é bem completo no que se refere aos passos a seguir. Os autores descrevem minuciosamente as atividades a serem realizadas, com vários níveis de detalhamento para cada fase do modelo em passos, e estes, por sua vez, em atividades. Esse detalhamento é bastante útil quando o objetivo é ter um guia passo-a-passo do que deve ser seguido, com explicações dos resultados esperados de cada atividade.

Por esse detalhamento, é possível considerar esse modelo como adequado aos anseios dos colaboradores das MPE, que preferem modelos bem definidos em seus passos e atividades, mas não adequado à realidade. De modo idêntico ao modelo anterior: parcialmente adequado.

5.6 Porte dos clientes

O tipo dos clientes das organizações é um importante parâmetro para o estudo dos processos que as mesmas devem adotar. O SEBRAE (2007) em seu estudo sobre mortalidade, para compreender a realidade das organizações, procurou os clientes das mesmas. O resultado pode ser visualizado na Tabela 5. Percebe-se que a maior parte das organizações (55%) trabalha para clientes do varejo. Importante considerar essa informação, porquanto provoca, nas organizações, a busca por produtos que suprem necessidades tanto dos clientes atuais, como dos potenciais. O processo de desenvolvimento dessas ferramentas deve, então, ser adequado a essa realidade.

Tabela 5 - Principal tipo de cliente das MPE Brasileiras

Quantidade	%
Clientes de balcão (varejo)	55%
Empresas privadas	29%
Órgãos públicos	12%
Central de compras	1%
Lojas de departamentos	1%
Outros tipos de clientes	0%
Não informou	2%
Total	100%

Fonte: Adaptado de SEBRAE, 2007, p.20.

O processo de GC também deve ser adequado a essa realidade. O conhecimento, não somente das necessidades de um determinado cliente, mas de toda uma categoria, deve ser armazenado e facilmente transmitido para os colaboradores da organização. Caso não seja bem realizado, o funcionário, que ingresse na organização, pode confundir as características de um produto, criado para atender a uma classe de clientes, com as de outro produto, específico para determinada organização, gerando confusão e desentendimento.

O tamanho da clientela das organizações também pode ser um indicativo interessante. Empresas de grande porte costumam exigir de seus parceiros a adequação a certos parâmetros de qualidade, ou seguir determinados procedimentos de criação e gestão. Empresas públicas de âmbito federal também costumam exigir adequações a um número maior de leis e fiscalizações, se comparadas às empresas estaduais. E estas, por sua vez, exigem mais que as municipais.

Em relação à classificação dos órgãos do poder público, atendidos pelas MPE, a distribuição nas organizações ocorre como a Ilustração 44 mostra. Nela é possível perceber que, somados os níveis Estadual e Federal, respondem por 45% dos clientes das MPE de tecnologia do Estado de Sergipe. Isso leva a acreditar que essas empresas precisam se adequar aos padrões de qualidade definidos por aqueles órgãos, além dos processos de auditoria pelos quais podem passar, o que exige atenção e cuidado com atividades de gestão estratégica e financeira, envolvendo processos fiscais e contábeis.

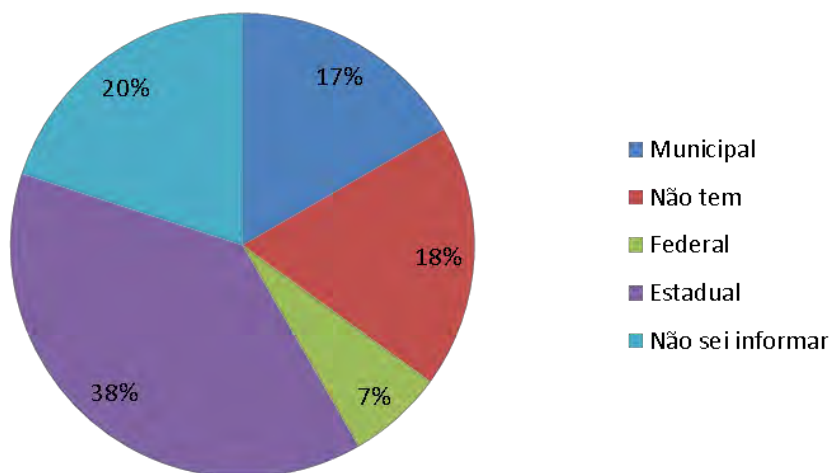


Ilustração 44 - Distribuição dos clientes das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec nas esferas do setor público

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Já em relação ao porte dos clientes privados, na Ilustração 45, a distribuição é menos equitativa que a percebida no setor público. Mais da metade dos colaboradores, 53%, percebem que sua organização tem como principal cliente uma empresa de médio porte, e 13% deles percebem que atendem a empresas de grande porte. Essas respostas, somadas às anteriores, referentes aos clientes de órgãos públicos, corrobora com a ideia de que essas organizações precisam ter processos definidos, principalmente no que tange à garantia de qualidade, não somente do produto final, como de todo o processo de criação do mesmo.

Essa necessidade de atender às exigências de fiscalização e auditoria dos clientes, assim como a adequação de processos internos para equalização com os processos deles, faz com que as MPE se preocupem mais com os processos. Tudo isso acaba por realizar uma filtragem na contratação dos serviços, por parte dos clientes, que irão preferir as empresas que se ajustam à sua própria realidade e aos seus métodos de ação. As MPE que não estão adequadas podem estar fadadas ao fracasso.

Essa pressão no sentido da adaptação às exigências dos clientes pode ser um fator decisivo para as MPE, que irão pesquisar mais sobre os processos, e de modo contínuo, buscarão mudanças e melhorias. Essa busca por melhoria ocorre não somente para atender os clientes atuais, mas também para encontrar novos clientes. E, ainda que esses não sejam do mesmo tamanho e / ou tipo dos atuais, mantêm padrões de qualidade e processos semelhantes.

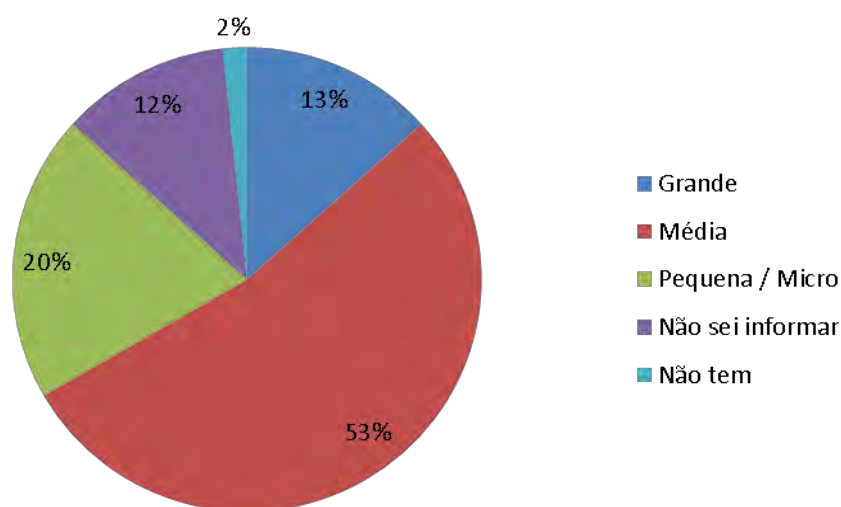


Ilustração 45 - Distribuição dos clientes dos colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec do setor privado por porte

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

As empresas envolvidas nos processos de adoção, tanto do **modelo MCG-ES** como do **modelo PCG-MPN**, são todas de grande porte, com clientes e fornecedores também de grande porte. Isso deixa de fora grande parte das empresas envolvidas na pesquisa, as quais têm como clientes as empresas de médio porte. Ainda assim, como os modelos foram empregados em empresas cuja pressão por adoção de políticas de controle de qualidade são maiores que as encontradas nas MPE, que fizeram parte da pesquisa, é possível afirmar que os modelos são adequados a essas empresas nesse quesito.

O **modelo CIG-KM**, assim como o **modelo EKC**, não especifica em quais empresas foi adotado, e tampouco qual o tamanho de seus clientes. No entanto, os dois modelos citam exemplos de grandes empresas que utilizam a GC em seus processos. É importante considerar que a própria criação do **modelo CIG-KM** ocorreu com base em experiências variadas em empresas de grande porte. Assim como o **modelo EKC** cita constantemente empresas, como Sony e Toshiba, para exemplificar determinados processos e/ou opções, e justifica alguns passos através de características observadas nas empresas multinacionais. Por esses motivos, e com as mesmas justificativas dos modelos supracitados, é possível afirmar que são adequados à realidade das MPE.

5.7 Cultura organizacional propensa à colaboração

A cultura organizacional é um dos papéis mais importantes na GC, o que demanda sua análise, antes, durante e depois do processo de adoção de elementos de GC. Empresas de grande porte costumam realizar cursos e treinamentos específicos, voltados à adaptação dos colaboradores recém-ingressados à cultura da organização. Porém, no âmbito das MPE, essa prática não é comum, principalmente devido à escassez de recursos para treinamentos em larga escala, o que pode vir a dificultar a adoção de processos de GC nessas organizações.

Para a avaliação desses modelos, especificamente, decidiu-se que o aspecto da cultura organizacional que passa por análise é a predisposição dos colaboradores a compartilhar e pedir informação entre si. Assim como questionar qual a fonte primária de dados e se utilizam ferramentas de acesso à informação.

A Ilustração 46 mostra a distribuição das respostas dos colaboradores em relação ao compartilhamento de informação por parte dos colegas, em geral. Como é possível observar, grande parte desses colaboradores (77%) acreditam que seus companheiros de trabalho ensinam uns aos outros diariamente. Enquanto uma pequena parcela acredita que seus colegas somente realizam essa tarefa semanalmente (8%) e mesma quantia acredita que isto somente ocorra apenas mensalmente.

O que surpreende, no entanto, é ver 7% dos colaboradores acreditando que seus colegas nunca compartilham o seu conhecimento com os outros. Isso, para a questão da cultura organizacional e GC, num ambiente de MPE, mesmo sendo um percentual pequeno, é relevante, pois é necessário considerar que, sendo uma pequena empresa, 7% pode ser exatamente o(s) colaborador(es) que mais conhece(m) do negócio da organização. E, se ele(s) nunca ensina(m) o que sabe(m), resta aos menos experientes procurarem outros meios de aprender.

Assim, mesmo sendo um percentual baixo, é importante considerar qual o nível de experiência dos colaboradores que não colaboram, para evitar que sejam os detentores da maior parcela de conhecimento, sobre o negócio da empresa e expertise técnica.

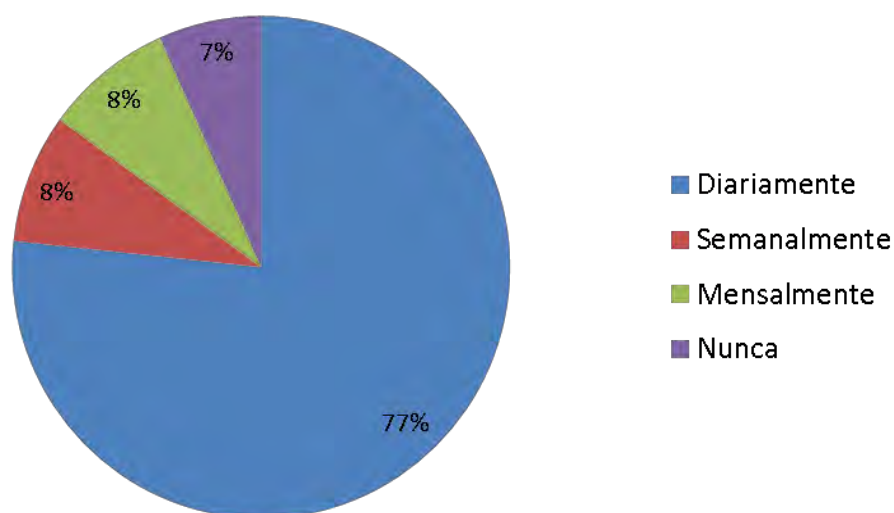


Ilustração 46 - Percepção do ensino e compartilhamento de experiência entre os colaboradores das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado do autor, 2011.

O outro elemento que se buscou analisar, ainda na cultura organizacional, foi a frequência com que cada colaborador costuma pedir, aos colegas de trabalho, informações relacionadas às atividades diárias. Essa pergunta, aliada à anterior, visa perceber, nas organizações, como os colaboradores veem seus colegas, se como fontes de informação ou também como consumidores.

Na Ilustração 47 é possível ver como os funcionários percebem que seus colegas de trabalho são, sim, fontes de informação, pois a grande maioria, 87%, questiona diariamente seus pares em busca de informação para assim poder completar suas tarefas. Em seguida, aparecem os colaboradores que questionam semanalmente (10%) e mensalmente (5%), que levam à conclusão que nem todos os funcionários necessitam, ou não estão acostumados, a pedir ajuda aos outros.

Ainda, existem 2% que nunca perguntam aos seus pares por coisas que eles necessitam. Isso é algo que precisa ser trabalhado, principalmente nas etapas iniciais do processo de adoção, para aumentar a colaboração entre os pares, estimulando o compartilhamento de informações e, como consequência, aumentando a criação de conhecimento.

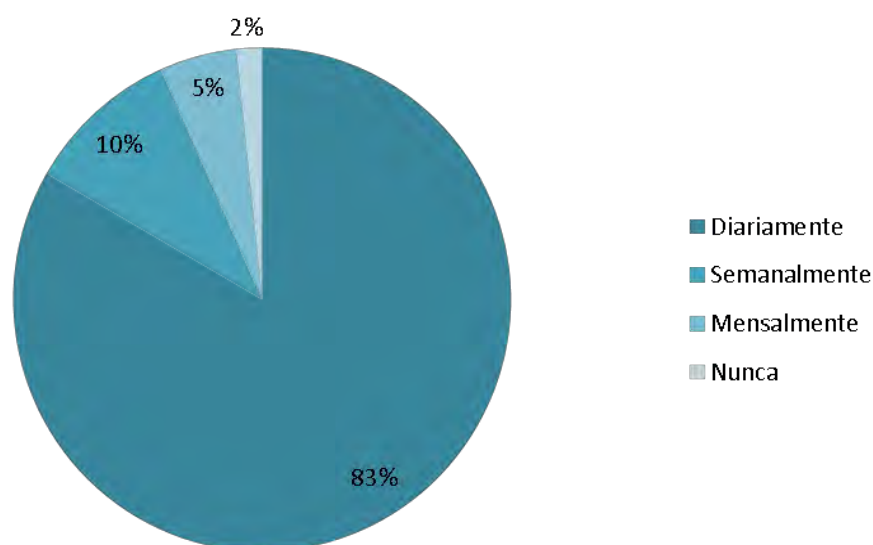


Ilustração 47 - Frequência com que o colaborador das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec consulta outros colegas de trabalho

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Mesmo com cultura propícia ao conhecimento, é importante que os modelos tratem a cultura organizacional em seus processos, uma vez que podem ocorrer certos impasses. Os próprios percentuais de colaboração visualizados demonstram que a colaboração não é unânime entre as empresas.

Silva Júnior (2006), em seu trabalho, percebeu essa dificuldade ao implantar seu **modelo MGC-ES**, mesmo que tratasse de incentivar os colaboradores, ao mostrar o valor do conhecimento e a importância de compartilhá-los. O que se percebe ao analisar o modelo e o estudo de caso apresentado, é que, mesmo esse passo fazendo parte do modelo, ele é comumente ignorado, trazendo dificuldades posteriores na implantação. Outro problema é o foco desse passo não atingir o corpo operacional de forma completa, mas alguns colaboradores, considerados profissionais-chave.

No caso de Thiel (2002), é fácil encontrar, no texto, referências à cultura organizacional e ao seu valor. No entanto, na descrição e implantação do **modelo PGC-MPN**, especificamente, o autor não trata adequadamente a cultura, moldando-a de acordo com as necessidades informacionais da organização. A única referência, ao que poderia se aproximar de uma adequação de cultura, seria quando o autor comenta da necessidade de incentivar as pessoas para acessar a base de conhecimento. Nessas linhas, o autor mostra como a mudança cultural é importante para o processo de GC, mas sem explicar como pode ser feito.

Esses modelos mostraram-se, em geral, bastante displicentes em relação à cultura organizacional como um todo, confiando-se na cultura já existente nas organizações, que, no caso das MPE citadas neste trabalho, é propícia à GC, mas existem colaboradores que podem comprometer o trabalho. Considerando essa predisposição, e os funcionários que não costumam colaborar, esses modelos são considerados parcialmente adequados às realidades das MPE.

Tanto o **modelo CIG-KM** como o **EKC** tratam a cultura organizacional voltada para a comunicação, a ponto de sugerirem cargos e / ou papéis específicos somente para trabalhar a comunicação e integração entre os membros da(s) equipe(s). Todo o trabalho em relação à cultura seria realizado por pessoas que exerçam essas atribuições na organização, sempre buscando fazer com que quem busca uma informação saiba como encontrar quem tem conhecimento sobre o tema.

Assim, mesmo existindo, na organização, colaboradores que não trabalhem perguntando ou ajudando seus colegas, com algumas medidas esse fato seria bastante reduzido. Tais medidas ajudariam bastante as MPE onde existem esses colaboradores que consultam pouco seus colegas em caso de dúvidas ou que não costumam compartilhar com os outros o conhecimento obtido.

Além disso, mesmo que a falta de colaboração ocorra por não saber quem detém determinado conhecimento, com as ações sugeridas por Rumizen (2002) e Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), em seus respectivos modelos, isso seria mitigado, por existir um mapeamento de habilidades e conhecimento. Por esses motivos, o **modelo CIG-KM** e o **modelo EKC** são adequados às condições atuais das MPE.

5.8 Perfil das MPE de tecnologia envolvidas na pesquisa

O primeiro objetivo – definir o perfil das MPE de tecnologia – comporta alguns parâmetros: a quantidade média de funcionários; a rotatividade média; adoção de processos técnicos e administrativos; características dos processos operacionais e / ou administrativos adotados e dos considerados ideais; a experiência percebida nos companheiros mais antigos e nos novatos e a cultura percebida na organização, propensa à colaboração.

Cada elemento revelou um aspecto das MPE, envolvidas no trabalho, e sua análise em conjunto irá delinear o perfil dessas empresas, mostrando suas características e comportamentos. O resumo de dito perfil pode ser visto no Quadro 13.

Resumo do Perfil das MPE	
Itens do Questionário	Comportamento/preferência das MPE
Tamanho do corpo operacional (média)	12 pessoas.
Contratações (média)	3,55 novos contratados em seis meses.
Adoção de processos	62% adotam processos administrativos e operacionais.
Porte dos clientes	Principalmente esfera estadual e empresas de médio porte.
Prazo dos resultados	92% preferem resultados sólidos, mesmo que a longo prazo.
Envolvimento dos colaboradores	58% preferem que envolvam todos os colaboradores.
Definição dos passos	82% preferem passos bem definidos.
Experiência	Novatos pouco experientes, porém demais com maior nível de expertise.
Cultura (propensão ao compartilhamento de conhecimento)	Consultas aos colegas e compartilhamento de informação a nível diário.

Quadro 13 - Resumo do perfil das MPE da tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

A seguir, apresentar-se-á como cada modelo adequou-se a cada um desses itens que constituem o perfil das MPE. Os modelos serão apresentados seguindo a ordem de abordagem no Capítulo 3, utilizando figuras para sintetizar a análise previamente realizada. A legenda para tais figuras é vista na Ilustração 48.

Legenda	
Atende Completamente	
Atende Parcialmente	
Não Atende	

Ilustração 48 - Legenda da análise dos modelos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

5.8.1 Modelo MGC-ES

O modelo apresentado por Silva Júnior (2006) foi criado com o objetivo de atender às empresas de tecnologia, principalmente as de criação de *software*. Mesmo com esse foco, em empresas do mesmo setor das que participaram desta pesquisa, é possível afirmar que, em geral, ele é parcialmente adequado à realidade das MPE, quando se analisa a adequação desse aos itens em geral (Ilustração 49).

O modelo atende, completamente, três itens: porte dos clientes; envolvimento dos colaboradores e definição dos passos. Os dois últimos são importantes, ao considerar um modelo que se ajusta aos anseios e vontades das MPE. O primeiro, no entanto, é apenas complementar à análise, e seu atendimento não tem tanto peso quanto os outros itens, que não foram atendidos, ou foram atendidos parcialmente.

O MGC-ES atende parcialmente em quatro outros itens: habituação com adoção de processos; prazo de retorno esperado; experiência exigida e cultura organizacional predisposta à colaboração. Esses itens são importantes para o processo de adoção, principalmente no que se refere à experiência exigida e à cultura organizacional. Considerando que as MPE, devido à alta rotatividade, costumam perder rapidamente seus colaboradores mais experientes, entrando em seu lugar pessoas não acostumadas à forma de trabalho da organização, essa adequação parcial mostra que, mesmo com modificações, o modelo pode não suprir todas as necessidades da organização.

MGC-ES - Silva Junior (2006)	
Itens do Questionário	
Tamanho do corpo operacional	✗
Rotatividade	✗
Adoção de processos	—
Porte dos clientes	✓
Prazo dos resultados	—
Envolvimento dos colaboradores	✓
Definição dos passos	✓
Experiência	—
Cultura	—

Ilustração 49 - Adequação do modelo MGC-ES ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

O modelo, porém, falha em atender às MPE nos itens de tamanho e rotatividade. O primeiro é o fator que mais limita as ações de GC nas MPE, principalmente por não poder dedicar um colaborador para se encarregar do processo. A rotatividade, por sua vez, também é fator crítico, por ter, ao mesmo tempo, o conhecimento dos experientes saindo, e novatos que não compreendem as nuances do trabalho entrando.

Esses fatores devem ser bem tratados nos modelos para a GC ter sucesso nas MPE, e esse não é o caso do modelo MGC-ES. Mesmo com essas falhas, é possível realizar modificações no modelo para que passe a atender, mesmo que parcialmente, esses itens. E, por isso, foi classificado como parcialmente adequado às MPE.

5.8.2 Modelo PGC-MPN

O modelo de Thiel (2002), em geral, não é apropriado à realidade das MPE, quando se analisa sua adequação aos itens em geral (Ilustração 50).

PGC-MPN - Thiel (2002)	
Itens do Questionário	
Tamanho do corpo operacional	×
Rotatividade	×
Adoção de processos	×
Porte dos clientes	✓
Prazo dos resultados	—
Envolvimento dos colaboradores	✓
Definição dos passos	✓
Experiência	×
Cultura	—

Ilustração 50 - Adequação do modelo PGC-MPN ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

O modelo atende, completamente, assim como o modelo anterior, três itens: porte dos clientes; envolvimento dos colaboradores e definição dos passos. E atende, parcialmente, dois

itens: cultura e prazo dos resultados. Esse nível de adequação tem os mesmos impactos do modelo MGC-ES, previamente analisado.

Porém, diferente do modelo anterior que não atendeu a dois itens, o modelo PGC-MPN não atende a quatro. Além do número de colaboradores e da rotatividade, o modelo negligencia, também, a experiência das empresas na adoção de processos, exigindo a implantação de outros processos paralelos. Além disso, exige alta experiência do corpo operacional, que essas empresas não têm devido, principalmente, à alta rotatividade.

Assim, percebe-se que esse modelo não atende a esses itens, e ainda deve-se considerar que, para sua implantação nas MPE, muita modificação deverá ser realizada, alterando todo o modelo original a ponto de ser um novo modelo, completamente diferente do original. Com esses pontos, considera-se que esse modelo não é adequado à realidade das MPE.

5.8.3 Modelo CIG-KM

O modelo de Rumizen (2002) cumpre o que se propõe no título: servir como guia completo para qualquer leigo em GC, iniciando nas bases da GC, até culminar em exemplos de adoção desses processos nas organizações. Rumizen (2002) ainda aborda todos os aspectos para um bom processo, sempre buscando enfatizar os processos de comunicação e compartilhamento de conhecimento face-a-face, e / ou intermediada por computador e outras ferramentas, do modo mais simples possível. Essa simplicidade acaba por transparecer na adequação do modelo às MPE.

CIG-KM - Rumizen (2002)	
Itens do Questionário	
Tamanho do corpo operacional	—
Rotatividade	✗
Adoção de processos	✓
Porte dos clientes	✓
Prazo dos resultados	✓
Envolvimento dos colaboradores	✓
Definição dos passos	—
Experiência	✓
Cultura	✓

Ilustração 51 - Adequação do modelo CIG-KM ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

O modelo atende completamente aos itens: habituação a adoção de processos; porte dos clientes; prazo dos resultados esperados; envolvimento desejado dos colaboradores; experiência exigida e cultura organizacional predisposta à colaboração. Sendo completamente adequado para seis dos nove itens analisados, como pode ser visto na Ilustração 51.

Além desses itens, o modelo atende, parcialmente, o item tamanho do corpo operacional e o de definição dos passos. No primeiro caso, mesmo que exija alguns papéis, estes não são críticos, ou podem ser executados por uma mesma pessoa. E, em relação à definição dos passos, é adequado à realidade das organizações, mas não se enquadra nos anseios dos colaboradores, por isso é parcialmente adequado.

O único ponto em que o modelo falha, em relação ao perfil das MPE, é no quesito rotatividade, por não prover meios de adaptar os novos colaboradores, nem fazer especificamente com que esses interajam com os mais antigos. Com algumas modificações simples, no entanto, o modelo pode ser pelo menos parcialmente adequado nesse ponto.

Em geral, é possível afirmar que esse modelo é parcialmente adequado às MPE, e mesmo não atendendo completamente em alguns pontos é possível que, com modificações, ele possa se ajustar perfeitamente às necessidades das MPE.

5.8.4 Modelo EKC

De todos os textos analisados durante esta dissertação, o único que não utilizou diretamente o nome de GC foi o de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), que preferiram utilizar sempre o conceito de “habilitar a criação de conhecimento”. Com esse objetivo, os autores criaram um modelo simples, mas completo, e voltado à gestão de conversas em vez do registro e armazenamento de informações.

Esse modelo, assim como o de Rumizen (2002), atende completamente a seis dos nove itens analisados: habituação a adoção de processos; porte dos clientes; prazo dos resultados esperados; envolvimento desejado dos colaboradores; experiência exigida e cultura organizacional predisposta à colaboração. O resumo dessa adequação pode ser visto na Ilustração 52.

Os outros três itens restantes, o modelo atende de modo parcial: tamanho do corpo operacional; definição dos passos a seguir e rotatividade. Mesmo estes itens não tendo adequação total, é possível garantir, ainda que, com algumas alterações, conformidade à realidade percebida.

EKC - Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)	
Itens do Questionário	
Tamanho do corpo operacional	—
Rotatividade	—
Adoção de processos	✓
Porte dos clientes	✓
Prazo dos resultados	✓
Envolvimento dos colaboradores	✓
Definição dos passos	—
Experiência	✓
Cultura	✓

Ilustração 52 - Adequação do modelo EKC ao perfil geral das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Dos modelos analisados, esse é o mais adequado à realidade das MPE, principalmente por ter foco nas conversas do cotidiano, com o qual se conseguiria implantar GC até mesmo em uma turma de estudantes, ou grupo de amigos que deseja organizar uma festa, porém, não é totalmente adequado. Em relação à adequação parcial, em alguns itens, devido aos exemplos

utilizados serem todos em empresas de grande porte, é possível com pouca modificação atender às necessidades das MPE.

5.8.5 Modelos em geral

Como foi possível perceber através das análises acima, mesmo o modelo que mais se aproxima das necessidades das MPE não as atende por completo. Todos os modelos falharam em tratar completamente os itens: número de colaboradores e rotatividade. Isso porque quando os autores planejam tais modelos, fazem-no pensando em médias ou grandes empresas, e todas suas recomendações são feitas com base em características das mesmas: grande corpo operacional; funcionários experientes; possibilidade de investimentos financeiros; atrativos para retenção de corpo operacional, novas contratações etc.

Itens do Questionário	EKC - Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000)	CIG-KM - Rumizen (2002)	MGC-ES - Silva Junior (2006)	PGC-MPN - Thiel (2002)
Tamanho do corpo operacional	—	—	×	×
Rotatividade	—	×	×	×
Adoção de processos	✓	✓	—	×
Porte dos clientes	✓	✓	✓	✓
Prazo dos resultados	✓	✓	—	—
Envolvimento dos colaboradores	✓	✓	✓	✓
Definição dos passos	—	—	✓	✓
Experiência	✓	✓	—	×
Cultura	✓	✓	—	—

Ilustração 53 - Resumo da adequação dos modelos ao perfil das MPE de tecnologia instaladas no SergipeTec

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

Modificações são sempre possíveis, e até mesmo recomendadas pelos autores, mas os resultados que os estudos de caso apresentam já não seriam os mesmos, pois o modelo foi modificado, e por isso, as ações (e reações) seriam diferentes, como é o caso do modelo PGC-MPN, de Thiel (2002). O ideal é um modelo onde nada ou pouca coisa precisasse ser alterada, como o modelo EKC proposto pelos autores Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante este trabalho, tencionou-se definir um perfil das MPE de tecnologia do Estado de Sergipe envolvidas na pesquisa. Esse perfil seria construído com a percepção de algumas características dessas empresas, principalmente no que tange à quantidade de colaboradores, rotatividade e percepção de características de processos que os colaboradores consideram como ideal.

No que concerne às fraquezas e outros aspectos funcionais das MPE, percebeu-se que a literatura é bem descritiva, quando relativa a esses pontos. Um dos autores analisados menciona, como principais pontos fracos da organização: a baixa capacidade de investimentos; o desconhecimento de normas de qualidade; baixa preocupação com a sistematização da avaliação de desempenho e baixa quantidade de treinamentos realizados pelos colaboradores em ambientes externos à organização. Outro autor cita a insuficiência de métodos de gestão, principalmente na parte estratégica da organização e o aparente descaso em relação a essas estratégias por parte das MPE, como possível motivo da ausência de estudos em relação a concorrentes e clientes.

O que se percebeu nas empresas foi um número relativamente baixo de colaboradores – 12, em média – e alta rotatividade quando se considera que, em média, as empresas contrataram 3,55 colaboradores, nos seis meses anteriores à aplicação do questionário. Esse foi o fator em que todos os modelos falharam em atender completamente, e é o principal indicador de que os elaboradores dos modelos não consideram as MPE como público alvo.

Foi possível chegar à conclusão que as altas taxas de rotatividade e de novas contratações afetam, negativamente, as companhias entrevistadas. O nível de experiência dos contratados nos últimos seis meses foi bastante inferior aos dos componentes da equipe, em geral. Essa diminuição do nível de experiência, com as novas contratações, afeta as práticas de GC a serem adotadas nas organizações.

Por um lado mais positivo, ao contrário do que se pode imaginar, quando se pensa em MPE, 71% dos colaboradores declararam seguir processos técnicos ou administrativos, definidos por parte da organização. Isso leva à conclusão de que essas empresas estariam aptas a passar por uma metodologia de adoção de GC sem grandes dificuldades. Mesmo que os modelos proponham algo mais complexo, envolvendo procedimentos administrativos em conjunto com procedimentos técnicos.

Em relação mais direta com os modelos, os colaboradores esperam que apresentem resultados mais sólidos, mesmo que a longo prazo; envolvam todos os colaboradores da organização, não somente os diretamente ligados ao processo de adoção e definam todos os passos e procedimentos que devem ser seguidos para obtenção de sucesso.

Já voltados à necessidade de atender aos padrões e processos impostos por clientes e/ou fornecedores, acredita-se que essa exigência não exista de modo tão forte. Chega-se a essa conclusão, pois os clientes são, em sua grande maioria, de médio porte e da esfera estadual, que não costumam cobrar controles rígidos de qualidade e atendimento a normas nacionais e/ou internacionais. Desse modo, os empresários estarão mais à vontade para implantar processos de GC, que venham trazer vantagens competitivas, sem a preocupação de adotar mais um processo paralelo a esse, o que poderia trazer confusão e insatisfação nos colaboradores.

Quanto aos modelos analisados, percebeu-se que, em geral, seus objetivos e sugestões são bem variados, assim como as etapas e passos que cada um descreve. Uma característica que todos eles têm em comum, no entanto, é seu foco em empresas grandes, inclusive multinacionais, o que acaba por limitar as adaptações que esses podem sofrer para adequação à realidade das MPE. O número de funções necessárias para execução do modelo, assim como o descaso com a rotatividade (que não só significa o ingresso de novos colaboradores, como a saída dos mais experientes), constitui o “calcanhar de Aquiles” dos modelos analisados, os pontos que nenhum modelo atendeu completamente.

Em todos os modelos verificados seriam necessárias modificações para adequação às realidades gerais das MPE. Considerando que, além dessas, outras seriam imprescindíveis para adaptação do modelo às peculiaridades de cada organização, chegando-se à conclusão de que muitas modificações seriam requeridas. Isso originaria um modelo completamente diferente, e faz com que os encarregados fiquem sem a segurança de que a adoção de GC, por um modelo, traria: os resultados esperados e mostrados nos estudos de caso.

Nota-se, então, o descaso que os criadores desses modelos têm em relação às MPE de tecnologia, pois, mesmo o modelo que mais se aproximou das características dessas empresas, o de Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2000), não atende 100% das características dessas organizações, precisando de ajustes para sua implantação. Mesmo considerando que modificações, geralmente, são realizadas para que os processos ajustem à realidade da empresa, esses modelos deveriam passar por mudanças para atender aos requisitos mínimos do porte e setor das MPE analisadas neste trabalho, o que, por si só, já seria negativo.

A conclusão a que se chega é que esses modelos não são totalmente apropriados para as empresas desse porte, como pressuposto, no início deste trabalho, devido à escassez de trabalhos no âmbito das MPE. Contrastando com a relativa facilidade de encontrar relatos de iniciativas de GC em empresas de grande porte. Atinge-se assim o objetivo macro deste trabalho: analisar se os modelos de implantação de gestão do conhecimento em uma organização são adequados às características das MPE.

É importante ressaltar que a proposta não foi a de criar um modelo, uma vez que, para isso, seriam necessários estudos mais profundos, relativos à criação de conhecimento; além de exigir acompanhamento nas empresas, por meio de avaliações, não somente durante a implantação de teste, mas também antes e depois do modelo ter sido implantado na organização. Tais fatores mostraram-se decisivos, porquanto o tempo disponível para realização desta pesquisa não seria suficiente para concretizar esse trabalho por completo.

A pesquisa atingiu os objetivos propostos, e deu margens para futuras investigações, que conduzirão o desenvolvimento de uma proposta de modelo para as MPE, pois é notória a necessidade de um modelo que seja totalmente voltado para essas empresas. Esse modelo deve ser criado com base em suas necessidades, peculiaridades, pontos fortes e pontos fracos. Um modelo criado com esses princípios seria mais fácil a adotar, por necessitar poucas adaptações, o que propagaria as práticas de GC nessas empresas.

Os próximos passos para criação desse modelo consistem no aprofundamento do perfil das MPE e na análise, item por item, dos modelos, dissecando-os e analisando, ponto-a-ponto, sua adequação à realidade das empresas. Com uma análise desse tipo, é possível perceber quais elementos dos modelos são adequados, e quais não são. Com isso, é possível fazer comparação paralela, entre os itens dos modelos, surgindo daí novas possibilidades de processos de adoção. E, por serem oriundos de modelos já existentes e testados têm grande potencial de sucesso.

REFERÊNCIAS

ANGELONI, M. T. (Coord.). **Gestão do conhecimento no Brasil**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008.

ARAÚJO, R. N. Informação como determinante de sucesso para micro e pequenas empresas. In: TARGINO, M. das G.; CASTRO, M. M. R. N. de. (Org.). **Desafiando os domínios da informação**. Teresina: Edufpi, 2002. p. 229-262.

BARBOSA, R. Gestão da informação e do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 13, p. 1-25, 2008. Número especial.

BEDÊ, M. A. (Coord.). **Onde estão as Micro e Pequenas Empresas no Brasil**. São Paulo: Sebrae, 2006.

BORGES, M. *et al.* A Ciência da Informação discutida à luz das Teorias Cognitivas: estudos atuais e perspectivas para a área. Lisboa, **Cadernos BAD 2**, 2004, p.80-91.

BRASIL. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de dez. 2006, p. 1.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BUSH, V. As We May Think. **The Atlantic Monthly**, July 1945 V 176, N. 1; 101-108.

Disponível em:

<<http://www.theatlantic.com/past/docs/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>> Acesso em: 18 fev. 2011.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. In: Anais do V ENANCIB: Informação, conhecimento e transdisciplinaridade. Belo Horizonte: Escola de

Ciência da Informação da UFMG, 2003. Disponível em:
<http://www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 23 dez. 2009.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O Conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207. Belo Horizonte, 2007.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam as informações para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: Senac, 2006.

DIXON, N. M. **Common knowledge**: how companies thrive by sharing what they know. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

FIGUEIREDO, S. O que há de mais humano na gestão, **Revista GC Brasil**. n. 1, p. 10-13, 2006. Disponível em: <<http://sbgc.org.br/publicacoes/revista-gc-brasil/>>. Acesso em: 20 mai. 2011.

FREIRE, G. Ciência da informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.11, n.1, p. 6-19, 2006.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramaZero**, v.1, n.6 dez. 2000.

_____. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 217-222, set./dez. 1993.

HAYEK, F. A. The Use of Knowledge in Society. **American Economic Review**. XXXV, N. 4. p. 519-530, 1945. Disponível em <<http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html>> Acesso em 17 fev. 2011.

KRAFTA, L. **Gestão da informação como base da ação comercial de uma pequena empresa de TI**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 161 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração. Escola de Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

KRAFTA, L.; FREITAS, H. Ação Comercial Baseada na Gestão da Informação de uma Pequena Empresa de TI. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 483-504, 2008.

KRUGLIANSKAS, I. (Org.); TERRA, J. C. C. (Org.). **Gestão do Conhecimento em Pequenas e Médias Empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LACOMBE, F.; HEILBORN, G. **Administração: princípios e tendências**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução Lana Mara Siman. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

MIRANDA, R. C. da R. **Gestão do conhecimento estratégico: uma proposta de modelo integrado**. Brasília: UNB, 2004. 289 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

MORIN, E. **O método 3: conhecimento do conhecimento**. Trad. de Juremir Machado da Silva. 4 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

MOTA, D. A. R.; FELIPE, A. A. C. Gestão do Conhecimento, 3C e Sistemas Colaborativos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2010, Ponta Grossa. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br/2010/down.php?id=1163&q=1>>. Acesso em: 23 de dez. 2010.

MOURA, H. P.; MOTA, D. A. R.; PACHÊCO, E. B. Processo de adoção de um modelo de gestão do conhecimento em uma empresa de tecnologia. In: X ENANCIB, 2009, João Pessoa. A responsabilidade social da Ciência da Informação. João Pessoa: Ideia, 2009.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company**. New York: Oxford University Press, 1995. p. 3-8.

OLIVEIRA, I. G. **Gestão da Informação no Campo da ciência da informação: modelos teóricos em produção científica**. João Pessoa: UFPB, 2009. 164 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Centro de Ciências Sociais. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

OTLET, Paul. *Traité de documentation. Lê livre sur lê livre, théorie et pratique*. Bruxelles: Mundaneum, 1934.

PEREIRA, F. C. M.; CABRAL, A. M. R. O Conceito de Informação e de Conhecimento no Contexto Empresarial: do cognitivismo ao paradigma sócio-cognitivo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 7., 2007, Salvador.

Anais... Salvador: ANCIB, 2007. Disponível em:

<<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT1--136.pdf>>. Acesso em: 23 de dez. de 2010.

PINHEIRO, L. V. R. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da ciência da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.15, n.1, p.13-48, 2005.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.

POLANYI, M. **The Tacit Dimension**. Chicago: The University of Chicago Press, 2009.

QUEIROZ, C. O. A. Modelo de Gestão do Conhecimento para Empresas de Desenvolvimento de Software. Campina Grande: UFCG, 2001. 153 p. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Informática. Centro de Ciências e Tecnologia. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2001.

RUMIZEN, M. C. **The Complete Idiot's Guide to Knowledge Management**. Indianapolis: Alpha, 2002.

SYSTEMS, APPLICATIONS, AND PRODUCTS IN DATA PROCESSING (SAP). [**Dados dispersos**]. Disponível em: <<http://www.sap.com/usa/index.epx>>. Acesso em: 13 mar. 2011.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 41-62. Belo Horizonte, 1996.

SELLTIZ, C. *et al.* **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais**. 2 ed. São Paulo: EPU, 1987.

SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO (SERGIPETEC) [**Dados dispersos**]. Disponível em: <<http://www.sergipetec.org.br>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). [**Dados dispersos**]. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: 13 mar. 2011.

_____. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade das MPE Sergipe 2005.** Brasília: Ed. Sebrae, 2007.

_____. **No Brasil as pequenas empresas sabem com quem contar.** Brasília: Ed. Sebrae, 1998.

SHANNON, C. A Mathematical theory of communication. **Bell System Technical Journal**, v. 27, p. 379-423, 623-656, jul./out. 1948. Disponível em <<http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2010.

SHANNON, C.; WEAVER W. **The mathematical theory of communication.** Urbana, IL.: University of Illinois, 1949/1972.

SHEDROFF, N. Um panorama da compreensão. In: WURMAN, R. S. **Ansiedade de informação 2: um guia para quem comunica e dá instruções.** São Paulo: Ed. Cultura, 2005. p. 27-29.

SILVA, H. M. da; VALENTIM, M. L. P. Modelos de Gestão do Conhecimento aplicados à ambientes empresariais. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da CI.** São Paulo: Pólis, 2008. p.157-174.

SILVA JÚNIOR, C. R. **Um Modelo para Gestão do Conhecimento em empresas de Software.** Recife: UFPE, 2006. 148 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

TARGINO, M. das G. A Interdisciplinaridade da Ciência da Informação como Área de Pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.5, n.1, p.12-17, jan./dez. 1995

_____. A biblioteca do século XXI: novos paradigmas ou meras expectativas? **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.20, n.1, p. 39-48, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/2645/3418>>. Acesso em: 21 maio 2010.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial.** 3. ed. São Paulo: Negócio Editora, 2001.

THIEL, E. E. **Proposta de um Modelo de Implantação de um Projeto de Gestão do Conhecimento com Base em Processos Organizacionais**. Santa Catarina: UFSC, 2002, 182. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil, 2002.

VAKKARI, P. Library and information science: its content and scope. **Advances in Librarianship**, v.18, p.1-55, 1994.

VALENTIM, M. L. P. Informação e conhecimento em organizações complexas. In: VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da CI**. São Paulo: Pólis, 2008. p.11-25.

VON KROGH, G. **Interview with Prof. Georg von Krogh** [6 ago. 2003]. Stuttgart: KnowledgeBoard, 2003. Entrevistadores: P. Wolf e L. Wohlfart. Disponível em <<http://www.knowledgeboard.com/item/1033>>. Acesso em: 17 jan. 2011.

VON KROGH, G.; ICHIJIO, K.; NONAKA, T. **Enabling knowledge cration: how to unlock the mistery of tacit knowledge and release the power of innovation**. New York: Oxford University Press, 2000.

WIENER, N. **Cybernetics or the control and communication in the animal and the machine**. MIT Press, 1961.

WILSON, T. D. The nonsense of 'knowledge management'. **Information Research**, 2002, v. 8, n. 1. Disponível em <<http://InformationR.net/ir/8-1/paper144.html>> Acesso em: 20 mar. 2011

WOLFFENBÜTTEL, C. R. Pesquisa qualitativa e quantitativa: dois paradigmas. **Caminhos do Conhecimento**, 2008, v. 1, n. 1. Disponível em: <<http://www.fasev.edu.br/revista?q=node/25>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

WURMAN, R. S. **Ansiedade de informação 2: um guia para quem comunica e dá instruções**. São Paulo: Ed. Cultura, 2005.

APÊNDICE A

Questionário

Este questionário é parte integrante da pesquisa de dissertação de mestrado em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (UFPB), intitulada "Modelos de gestão do conhecimento e micro e pequenas empresas".

Sua colaboração é essencial para a compreensão do funcionamento das empresas, e de como os modelos de gestão do conhecimento se ajustam às suas necessidades.

Sua identificação é opcional, e as informações pessoais não serão divulgadas sob hipótese alguma. Se tiver qualquer dúvida, não hesite em entrar em contato através do e-mail denysssonmota@gmail.com. Este questionário também pode ser acessado através da url <http://goo.gl/7IQo>.

Grato,

Denyssson A. R. Mota
Mestrando

Profa. Dra. Maria das Graças Targino
Orientadora

Nome (controle interno) _____

Email (controle interno) _____

1. Perfil do seu enquadramento funcional:

☐ Técnico ☐ Gerencial ☐ Ambos

2. Em relação à sua experiência, você se classificaria como:

	1	2	3	4	5	
Novato	☐	☐	☐	☐	☐	Especialista

3. Os clientes da empresa do setor público são, em sua maioria, da esfera...

☐ Federal ☐ Estadual ☐ Municipal ☐ Não tem ☐ Não sei informar

4. O porte dos clientes do setor privado é, em sua maioria....

☐ Grande ☐ Média ☐ Pequena / Micro ☐ Não tem ☐ Não sei informar

5. Quantidade de colaboradores na empresa:

6. Em relação à experiência deles, você os classificaria como:

	1	2	3	4	5	
Novatos	☐	☐	☐	☐	☐	Especialistas

7. Em média, a quanto tempo eles estão na empresa? (em meses)

8. Quantidade de colaboradores contratados nos últimos 6 meses:

9. Em relação à experiência destes que ingressaram a menos de 6 meses, você os classificaria como:

	1	2	3	4	5	
Novatos	☐	☐	☐	☐	☐	Especialistas

10. A empresa mantém processos técnicos e/ou administrativos definidos:

- ☐ Sim.
 ☐ Sim, somente técnicos.
 ☐ Sim, somente administrativos.
 ☐ Não, mas pretende adotar.
 ☐ Não tem

11. Como classificaria os processos atuais? (escolha os que se aplicarem)

- ☐ Resultados imediatos, mas talvez menos sólidos.
☐ Resultados mais sólidos, mas a médio/longo prazo.
☐ Envolvem somente as pessoas necessárias.
☐ Envolvem todos na empresa.
☐ Passos bem definidos: diz exatamente o que deve ser feito e como fazê-lo.
☐ Passos pouco definidos: define algumas coisas, mas dá espaço à criatividade.
☐ Passos indefinidos: define somente o processo macro.
☐ Não tem.

12. Como definiria o processo ideal? (escolha os que se aplicarem)

- ☐ Resultados imediatos, mas talvez menos sólidos.
☐ Resultados mais sólidos, mas a médio/longo prazo.
☐ Envolvem somente as pessoas necessárias.
☐ Envolvem todos na empresa.
☐ Passos bem definidos: diz exatamente o que deve ser feito e como fazê-lo.
☐ Passos pouco definidos: define algumas coisas, mas dá espaço à criatividade.
☐ Passos indefinidos: define somente o processo macro.

13. Os colaboradores ensinam o que sabem uns aos outros?

- ☐ Diariamente
 ☐ Semanalmente
 ☐ Mensalmente
 ☐ Nunca

14. Você pede informação aos seus colegas?

- ☐ Diariamente
 ☐ Semanalmente
 ☐ Mensalmente
 ☐ Nunca

15. Quem você consulta em primeiro lugar?

- ☐ Colegas
 ☐ Sistema interno
 ☐ Internet
 ☐ Outro: _____

16. Usam ferramentas que facilitam o acesso à informação?

- ☐ Sim.
 ☐ Não.

APÊNDICE B

Roteiro de Observação

1. Como agem antes de ser entregue o questionário?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

2. Como agem ao ser entregue o questionário?

Reações:

Comentários:

Ao responder:

3. Perfil do seu enquadramento funcional:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

4. Em relação à sua experiência, você se classificaria como:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

5. Os clientes da empresa do setor público são, em sua maioria, da esfera...

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

6. O porte dos clientes do setor privado é, em sua maioria....

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

7. Quantidade de colaboradores na empresa:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

8. Em relação à experiência deles, você os classificaria como:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

9. Em média, há quanto tempo eles estão na empresa? (em meses)

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

10. Quantidade de colaboradores contratados nos últimos 6 meses:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

11. Em relação à experiência desses que ingressaram há menos de 6 meses, você os classificaria como:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

12. A empresa mantém processos técnicos e/ou administrativos definidos:

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

13. Como classificaria os processos atuais? (escolha os que se aplicarem)

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

14. Como definiria o processo ideal? (escolha os que se aplicarem)

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

15. Os colaboradores ensinam o que sabem uns aos outros?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

16. Você pede informação aos seus colegas?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

17. Quem você consulta em primeiro lugar?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

18. Usam ferramentas que facilitam o acesso à informação?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

19. Como agem ao finalizar o questionário?

☐ Consulta os colegas ☐ Não consulta os colegas

Outras reações:

Comentários:

APÊNDICE C

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO E ESCLARECIDO

Projeto de pesquisa: MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS EMPRESAS.

Pesquisador: Denysson Axel Ribeiro Mota

Orientadora: Profa. Pós-Doutora Maria das Graças Targino

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) na pesquisa de campo referente ao projeto intitulado MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS EMPRESAS desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Paraíba. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é realizada por Denysson Axel Ribeiro Mota, a quem poderei contatar ou consultar a qualquer momento que julgar necessário através do *e-mail* denyssonmota@gmail.com.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é compreender como as micro e pequenas empresas encaram o conhecimento de seus colaboradores e como os colaboradores percebem os processos adotados por gerentes e administradores, o que permite, por conseguinte, analisar a adequação dos modelos de gestão do conhecimento à realidade.

Fui também esclarecido(a) de que o uso das informações por mim oferecidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Minha colaboração se fará por meio de questionário, entrevista semi-estruturada ou observação. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores. Estou ciente de que, mesmo que esses meios sejam identificados, essa informação não estará disponível a terceiros.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar o pesquisador responsável ou seus orientadores, ou ainda o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba, situado no Hospital Universitário Lauro Wanderley – 4º Andar, Campus I – Cidade Universitária, Bairro: Castelo Branco, João Pessoa, PB, ou no telefone (83) 3216-7522.

O pesquisador principal do projeto me ofertou cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da CONEP, esclarecendo, também, que posso me retirar da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou quaisquer sanções e / ou constrangimentos

Aracaju, ____ de _____ de 2010

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura do pesquisador: _____

ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP**

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 30/03/2010, após análise do parecer do relator, resolveu considerar **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **MODELOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**. Protocolo CEP/HULW nº. 096/10, do pesquisador DENYSSON AXEL RIBEIRO MOTA.

Solicitamos enviar ao CEP/HULW um resumo sucinto dos resultados, em CD, no final da pesquisa.

João Pessoa, 05 de Abril de 2010.

Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética
em Pesquisa - CEP/HULW

Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167302 — Fone/fax: (083)32167522 E-mail - cepulw@hotmail.com