



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Departamento de Administração

JEUDSON GUEDES DE OLIVEIRA

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FATOR
DETERMINANTE PARA MELHORIA DE PROCESSOS
ESTRATÉGICOS: um estudo de caso no Tribunal de
Contas da União**

Brasília – DF

2011

JEUDSON GUEDES DE OLIVEIRA

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FATOR
DETERMINANTE PARA MELHORIA DE PROCESSOS
ESTRATÉGICOS: um estudo de caso no Tribunal de
Contas da União**

Monografia apresentada ao Departamento
de Administração como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Administração.

Professor Orientador: Fábio Jacinto
Barreto de Souza

Brasília – DF

2011

Oliveira, Jeudson Guedes de.

A gestão do conhecimento como fator determinante para melhoria de processos estratégicos: um estudo de caso no Tribunal de Contas da União/ Jeudson Guedes de Oliveira. – Brasília, 2011.

93 f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília, Departamento de Administração, 2011.

Orientador: Prof. Fábio Jacinto Barreto de Souza, Departamento de Administração.

1. Mapeamento de Conhecimento. 2. Common KADS. 3. Estratégia Organizacional. 4. Gestão do Conhecimento. I. Título.

JEUDSON GUEDES DE OLIVEIRA

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FATOR
DETERMINANTE PARA MELHORIA DE PROCESSOS
ESTRATÉGICOS: um estudo de caso no Tribunal de
Contas da União**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do
(a) aluno (a)

Jeudson Guedes de Oliveira

.....
Fábio Jacinto Barreto de Souza
Professor-Orientador

.....
Dr(a). Sheila Cristina Tolentino Barbosa
Professor(a)-Examinador(a)

.....
Dr. Rildo Ribeiro dos Santos
Professor-Examinador

Brasília, 08 de dezembro de 2011

A Deus, por me acompanhar e me auxiliar no cumprimento de mais uma etapa em minha vida. Aos meus pais, irmãos e minha namorada, pela compreensão, apoio e incentivo em todos os momentos. Aos professores da UnB, que contribuíram não somente para a preparação da minha vida profissional, mas também pelo compartilhamento de conselhos e experiências vivenciadas.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à Deus por ser meu alicerce e sempre me acompanhar em todas as etapas de minha vida, fazendo-se prevalecer sempre a tua vontade acima de tudo.

Agradeço aos meus pais, Jesus Florentino de Oliveira e Ervalina José Guedes Oliveira, por serem sempre presentes em minha vida, sempre me ajudando em todos os momentos, apoiando e incentivando os meus estudos e minhas decisões.

Agradeço aos meus irmãos e amigos, por estarem sempre torcendo, ajudando e me incentivando a vencer todas as etapas de minha vida.

Agradeço a minha namorada Evellyn Dantas Oliveira, pela compreensão de muitos momentos de minha ausência e por ser uma pessoa maravilhosa sempre me ajudando e incentivando.

Agradeço aos professores da Universidade de Brasília, em especial, ao professor Fábio Jacinto Barreto de Souza, por me orientar e auxiliar, contribuindo de forma direta no desenvolvimento deste estudo.

Por fim agradeço aos servidores do Tribunal de Contas da União, por me receber e contribuir para o desenvolvimento deste trabalho. Em especial, aos servidores Maurício Ramos e Silva, Alexandre França de Araújo e Gustavo Henrique de Oliveira Borges.

A revolução da informação representa uma nítida transferência de poder de quem detém o capital para quem detém o conhecimento.

PETER DRUCKER

RESUMO

Estamos vivendo a era da informação em que grandes quantidades de dados e informações são lançadas dentro das organizações tornando seus conhecimentos vastos, surgindo assim um problema crucial, que é encontrar o que se precisa de forma rápida e acessível para enfrentar um ambiente dinâmico e globalizado. O conhecimento só agrega valor a organização e se torna um ativo corporativo valioso a medida que ele se torna mais acessível gerando assim uma vantagem competitiva para as empresas. Nesse contexto surge o conceito de gestão do conhecimento que é um conjunto de processos que gerenciam a aquisição, a criação, o compartilhamento, o armazenamento e a utilização do conhecimento dentro das competências organizacionais. Este conceito ainda é pouco difundido nos órgãos públicos. Diante disto, sentiu-se a necessidade de estudar uma instituição pública para mapear os conhecimentos dentro de um processo de trabalho e analisar como esse mapeamento contribui para que sejam descobertos possíveis pontos críticos no processo e assim, possa contribuir para adoção de técnicas de gestão do conhecimento para favorecer o cumprimento das estratégias organizacionais. Realizou-se uma análise documental para constatação do alinhamento estratégico entre os objetivos estratégico organizacionais e os objetivos estratégicos de tecnologia da informação e utilizou-se a técnica de entrevistas para a identificação e mapeamento de um importante processo de trabalho e também para o mapeamento de conhecimentos neste processo através da metodologia Common KADS. Os resultados obtidos do mapeamento de conhecimento mostraram que muitos insumos de conhecimento são intensivos em conhecimento, compreendendo um grande volume de informações e necessitando-se de pessoas muito especializadas para realização destas tarefas, Porém grande parte dos conhecimentos destes funcionários é classificada como tácitos, tornando a organização altamente dependente das pessoas e das suas ações. Outros resultados mostram que muitos insumos de conhecimento não estão com sua forma e qualidade adequadas para que o processo seja executado com eficiência e efetividade. Esse estudo procura contribuir mostrando a importância de se fazer um mapeamento de conhecimento, bem como busca incentivar e auxiliar a organização pública na adoção e aprimoramento de técnicas para o gerenciamento de conhecimentos com o objetivo de tornar os processos de trabalho mais eficientes e efetivos e as estratégias organizacionais mais eficazes.

Palavras-chave: 1. Mapeamento de Conhecimento. 2. Common KADS. 3. Estratégia Organizacional. 4. Gestão do Conhecimento.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Espiral do Conhecimento	27
Figura 2.2: Modelo de Organizações do Conhecimento	28
Figura 2.3: Modelo Ecológico para Gerenciamento da Informação.....	29
Figura 2.4: Modelos da Metodologia Common KADS	36
Figura 2.5: Visão Geral do Modelo da Organização.....	38
Figura 3.1: Seqüência da Descrição Geral da Pesquisa	52
Figura 4.1: Processos de trabalho: Desenvolvimento e incorporação de universos ao sistema Sinergia.....	70
Figura 4.2: Quantidade de bem de conhecimento para cada tarefa.....	78
Figura 4.3: Quantidade de bem de conhecimento para cada critério do modelo MO-4.	80

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Dados, Informação e Conhecimento	23
Quadro 2.2: Identificação dos problemas e oportunidades da Organização	39
Quadro 2.3: Descrição de aspectos organizacionais que serão afetadas pela solução escolhida.....	40
Quadro 2.4: MO-3 – Descrição dos processos em termos das tarefas que o compõem	40
Quadro 2.5: MO-4 – Descrição dos componentes de conhecimento do modelo da organização.....	41
Quadro 2.6: MO-5 – Documento de decisão de viabilidade de execução.....	42
Quadro 3.1: Participantes do Estudo.....	59
Quadro 4.1: Matriz de Co-relação entre os objetivos estratégicos corporativos e de TI	66
Quadro 4.2 Quantidades de Iniciativas Estratégicas para cada Objetivo Estratégico Corporativo.....	67
Quadro 4.3: Modelo Organizacional MO-3	73
Quadro 4.4: Modelo Organizacional MO-4.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1: Quantidade de Tarefas para cada Subprocesso	71
Tabela 4.2: Tarefas Intensivas em Conhecimento	74
Tabela 4.3: Significância (Escala 1 a 5)	74
Tabela 4.4: Significância de Tarefas Intensivas em Conhecimento	74
Tabela 4.5: Lugar e Momento Correto	78
Tabela 4.6: Forma e Qualidade Correta.....	79
Tabela 4.7: Tarefas Intensivas em Conhecimento X Forma/Qualidade Correta	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE - Alinhamento Estratégico

BO - *Business Objects*

BSC - *Balanced Scorecard*

DISOL-3 - 3ª Divisão de Soluções de Tecnologia da Informação

DW - Data Warehouse

ESPRIT - *European strategic Programming Research and Development in Information Technology*

ETL - extração, transformação e carregamento de dados

KADS - *Knowledge Analysis and Design System*

MMPE - modelo de mapeamento de processo

MO - Modelo da Organização

OLAP - Processamento Analítico *On-line*

PDTCU - Plano de Diretrizes do Tribunal de Contas da União

PDTI – Plano diretor de Tecnologia da Informação

PEN - Plano Estratégico de Negócio

PETI - Plano Estratégico de Tecnologia da Informação

SAD - Sistemas de Apoio à Decisão

SECEXS – Secretarias de Controle Externo

SEDIN - Serviço de Soluções de Suporte a Decisão e Inteligência

SEGECEX – Secretaria Geral de Controle Externo

SEGEPRES - Secretaria Geral da Presidência

SETIC - Secretaria de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação

SI – Sistema de Informação

STI - Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação

SWOT - *Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*

TCU - Tribunal de contas da União

TI – Tecnologia da Informação

TOE – Taxonomia de Objetivos Educacionais

UML - *Unified Modeling Language*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Contextualização.....	14
1.2	Formulação do problema	17
1.3	Objetivo Geral	18
1.4	Objetivos Específicos.....	18
1.5	Justificativa	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	Dado, Informação e Conhecimento.....	21
2.1.1	Dado	21
2.1.2	Informação.....	22
2.1.3	Conhecimento.....	22
2.2	Gestão do Conhecimento	24
2.2.1	Organizações do Conhecimento.....	25
2.2.2	Importância da Gestão do Conhecimento	26
2.2.3	Transferência de Conhecimento.....	26
2.3	Modelos de Gestão do Conhecimento.....	28
2.3.1	Modelo de Organização do Conhecimento.....	28
2.3.2	Modelo de Ecologia da Informação	29
2.3.3	Modelo de Ciclos da Gestão do Conhecimento.....	30
2.4	Mapeamento	31
2.4.1	Mapeamento de Processo.....	31
2.4.2	Mapeamento de Conhecimento.....	33
2.5	Metodologia Common KADS	35
2.5.1	Taxonomia de Objetivos Educacionais (TOE)	42
2.6	Estratégia.....	44
2.6.1	Planejamento Estratégico.....	45
2.7	Tecnologia da Informação.....	46
2.7.1	Data Warehouse.....	47
2.7.2	Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação.....	49
2.8	Alinhamento Estratégico	50
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	52
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa.....	52
3.2	Caracterização da organização	55
3.2.1	Sistema Sinergia.....	57
3.3	Participantes do Estudo	59
3.4	Caracterização dos instrumentos de pesquisa	60
3.5	Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	61

4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
4.1	Relação de objetivos estratégicos de negócio com objetivos de tecnologia da informação	63
4.2	Definição e mapeamento do processo de trabalho	67
4.3	Mapeamento de conhecimento através da Common KADS	71
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	81
	REFERÊNCIAS.....	85
	APÊNDICES.....	89
	Apêndice A – Roteiro de Entrevista.....	89
	ANEXOS	90
	Anexo A – Organograma do Tribunal de Contas da União	90
	Anexo B – Organograma da Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI)	91
	Anexo C – Mapa Estratégico do Tribunal de Contas da União	92
	Anexo E – Autorização STI/TCU	93

1 INTRODUÇÃO

Nesse capítulo serão descritos os tópicos iniciais deste trabalho. Nele busca-se apresentar a contextualização da temática estudada, levando em consideração seus antecedentes e abordagens contemporâneas. Apresenta-se também a formulação do problema ou hipótese de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos. Por fim, é apresentada a justificativa, que tem como propósito mostrar a importância e a relevância do tema a ser pesquisado.

1.1 Contextualização

No atual contexto globalizado, em que as mudanças são constantes, as organizações devem saber lidar com a competitividade e a dinamicidade que lhe são intrínsecas. Adquirir novos conhecimentos tem se tornado um fator determinante para sobreviver neste mercado. É necessário obter informações oportunas e conhecimentos personalizados para decodificar o conteúdo da informação e criar uma gestão que funcione de forma mais inteligente gerando uma vantagem competitiva. Para Angeloni (2008) as organizações deverão sair do modelo tradicional de gestão e migrar para o modelo de gestão do conhecimento para obter vantagem competitiva sustentável.

A gestão do conhecimento é tratada como um modelo de gestão dedicado a alavancar, compartilhar e gerar riquezas a partir do capital intelectual. Paiva (1999, p.79) revela que: “o conhecimento passou a representar importante diferencial competitivo, para as empresas que sabem adquiri-lo, mantê-lo e utilizá-lo de forma eficiente e eficaz”. Gerir o fluxo dos conhecimentos em uma organização não é um processo natural e espontâneo, seus sistemas de fluxos são parecidos com os padrões de circulação de outros ativos organizacionais. No contexto do conhecimento, elementos como capacidade de decodificação, relacionamentos e direitos sobre propriedade intelectual precisam ser gerenciados cautelosamente, para que exista o equilíbrio entre as forças opostas da produção e de aquisição de conhecimento pela empresa (DAVENPORT e PRUSAK, 2003).

Diante do que foi exposto, este trabalho contempla um estudo de caso aplicado dentro da Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI) no Tribunal de Contas da União (TCU) que se utilizará de uma metodologia de gerenciamento de conhecimento chamada Common KADS para mapear os conhecimentos dentro de um processo de trabalho que esteja atrelado as estratégias organizacionais, e analisará as contribuições desse mapeamento.

A abordagem histórica da informação e conhecimento começa com o surgimento do sistema de escrita primitivo, em que a escrita era considerada uma forma de armazenar informações permitindo a comunicação entre os indivíduos através do tempo e espaço. A escrita está na fonte de todo progresso humano (Queiroz, 2004). Posteriormente, surgiu o alfabeto definido simplesmente como um sistema de sinais que exprimem os sons elementares da linguagem (Queiroz, 2004). Logo após foram surgindo diversas ferramentas que armazenavam as informações, como por exemplo, o papiro, pergaminho e livros. Depois surgiu o computador e com ele o ciberespaço, na qual a produção do conhecimento humano e a informação acontecem. Neste paradigma surgem os textos virtuais, as comunidades e redes sociais, instalando-se uma rede viva de todas as memórias informatizadas. Terra (2001) diz que as bases de dados dos computadores são capazes de armazenar enormes quantidades de informações em meios magnéticos e as tecnologias de rede possibilitaram a movimentação dessas informações através de alguns meios, entre eles a internet.

Atualmente vivemos a era da informação, a concorrência está cada vez mais acirrada e as empresas sentem necessidade de enfrentarem e responderem aos desafios que são lançados permanentemente. Entretanto, para acompanhar as rápidas mudanças, torna-se de extrema relevância a aquisição de novos conhecimentos, o que significa intensificar a capacidade de indivíduos, empresas, países e regiões de aprender e transformar este aprendizado em vantagem competitiva para os mesmos. Por este motivo, alguns autores vêm denominando esta fase como a da Economia Baseada no Conhecimento ou, mais especificamente, Baseada no Aprendizado (LEMOS, 1999).

Para Stewart (1998) as empresas precisam gerenciar o conhecimento, pois as habilidades determinantes da eficácia organizacional precisam ser redesenhadas diante de um novo ambiente e de uma nova economia.

Segundo Sveiby (2001) a gestão do conhecimento tem pelo menos três origens, nos Estados Unidos quando ela surgiu da Inteligência Artificial, no Japão com os temas de inovação e conhecimento e na Suécia, com medições estratégicas, conduzindo a formação de estratégias baseadas em competência, o que invariavelmente depende do conhecimento dos funcionários das organizações, criando uma abertura para a gestão do conhecimento.

Para Angeloni (2008) a gestão do conhecimento está associada à tecnologia, funcionando como suporte para a criação, a disseminação, o armazenamento, e a utilização do conhecimento. Davenport e Prusak (2003) também acreditam que a estrutura tecnológica é um ingrediente necessário para o sucesso de projetos do conhecimento, porém eles alertam contra uma gestão do conhecimento centrada na tecnologia, colocando ênfase na maneira como as pessoas criam, distribuem, compreendem e usam a informação.

O ambiente tecnológico deve ser capaz de oferecer suporte a gestão do conhecimento. Uma importante ferramenta para integrar a tecnologia da informação na organização e propiciar um ambiente tecnológico eficiente é o planejamento estratégico de tecnologia da informação que tem se tornado vital para promover o sucesso e aumentar a competitividade das empresas. Planejamento estratégico de tecnologia da informação pode ser definido como o processo que possibilita formular os objetivos de tecnologia da informação. A gestão do conhecimento também deve estar atrelada ao planejamento estratégico corporativo que é desenvolvido pela organização com o objetivo de traçar os futuros caminhos de maneira projetada e organizada gerando diferenciais competitivos. Kotler (1991 *apud* ZAWISLAK et al., 1998) diz que o planejamento estratégico é processo gerencial que permite desenvolver e manter adequação razoável entre os objetivos e recursos da empresa e as mudanças de mercado.

Enquanto o planejamento estratégico corporativo tem por objetivo orientar e reorientar os negócios e produtos da empresa, o planejamento estratégico de tecnologia visa orientar e reorientar uma tecnologia, de forma que esta solucione problemas. O *Balanced Scorecard* (BSC) se engloba neste contexto como uma importante ferramenta de gestão estratégica que pode ser usado para alinhar o planejamento estratégico com as ações operacionais da empresa.

Enfim, as organizações estão enfrentando um mercado dinâmico, globalizante e desafiador. Elas necessitam criar uma boa estrutura tecnológica

propícia a desenvolver uma gestão do conhecimento eficiente, para que, de forma inteligente, elas atinjam os objetivos estratégicos organizacionais. Para tanto, é necessário que seu planejamento empresarial e da tecnologia da informação (TI) sejam coerentes e integrados, onde as respectivas estratégias estejam plenamente alinhadas entre si.

1.2 Formulação do problema

O conhecimento organizacional pode ser considerado como um ativo invisível que se acumula ao longo do tempo, representando o alicerce da história e da cultura de uma instituição. Na grande maioria das organizações públicas brasileiras ainda não se enxerga o incentivo à produção e disseminação de gestão do conhecimento gerado ao longo de sua trajetória de existência.

Devido ao surgimento de grandes quantidades de dados e informações dentro de uma organização os seus conhecimentos se tornam vasto, um problema crucial é encontrar o que se precisa para diferentes realidades dentro de um contexto competitivo e globalizado. Muitas informações e conhecimento importantes ficam dispersos nas organizações, em documentos impressos, em banco de dados, dificultando o acesso e a disseminação em momentos oportunos e, conseqüentemente, a melhoria de processos. Davenport e Prusak (2003) acrescentam que o porte corporativo e a dispersão geográfica de muitas empresas tornam difícil localizar o conhecimento existente e chegar até ele quando necessário.

O conhecimento só agrega valor a organização e se torna um ativo corporativo valioso a medida que ele se torna mais acessível (Davenport e Prusak, 2003). Para este conhecimento se tornar mais acessível, deve-se criar um mapa do conhecimento que tem como principal finalidade mostrar o caminho para os funcionários, quando estes necessitarem de algum conhecimento.

Atualmente, se torna comum muitas organizações resolverem seus problemas várias vezes, de diversas maneiras, começando do zero, sem padrão ou exemplaridade, desperdiçando esforços pelo não compartilhamento de soluções já criadas dentro de unidades que compõem a mesma estrutura. O incentivo que é dado para produzir e disseminar a gestão do conhecimento ainda é irrelevante nos

órgãos públicos. As informações e conhecimentos ficam dispersos por falta de aplicação de um mapeamento que indicaria onde estão estes conhecimentos, tornando muitos processos de trabalho críticos para o bom desempenho organizacional.

Diante do que foi exposto, sentiu-se a necessidade de estudar uma instituição pública para mapear os conhecimentos dentro de um processo de trabalho e analisar como esse mapeamento contribui para verificar possíveis pontos críticos no processo e assim, possa contribuir para adoção de possíveis técnicas de gestão do conhecimento para aumentar a eficácia da estratégia organizacional. Com isso, elaborou-se a seguinte questão ou problema de pesquisa que irá ser estudado por este trabalho: “Como o mapeamento do fluxo de conhecimento e informação, em um processo de trabalho de Tecnologia da Informação com notória relevância para a organização, poderá contribuir para a execução deste processo e favorecer os objetivos estratégicos da organização?”.

1.3 Objetivo Geral

Mapear o fluxo de conhecimento e informação, em um processo de trabalho de Tecnologia da Informação com notória relevância para a organização e analisar como esse mapeamento de conhecimento contribui para execução do processo e favorece os objetivos estratégicos.

1.4 Objetivos Específicos

- Levantar os objetivos estratégicos relacionados com os objetivos de tecnologia da informação.
- Identificar dentro dos objetivos de TI um importante processo de trabalho.
- Aplicar a metodologia Common KADS para mapear o conhecimento dentro do processo de trabalho.
- Analisar como os bolsões de conhecimento estão sendo alocados e aplicados para este processo.

- Analisar como o mapeamento do conhecimento favorece os objetivos estratégicos.

1.5 Justificativa

Para o conhecimento produzir vantagem competitiva sustentável, a organização deve ser capaz de capturar e gerir o conhecimento mediante seus sistemas, processos, produtos, regras e culturas (TERRA, 2001). Diante do que foi apresentado nos tópicos anteriores, o presente trabalho tem como finalidade mostrar o mapeamento do conhecimento em um processo de trabalho e analisar a relevância deste mapeamento para este processo estratégico e seu favorecimento para os objetivos estratégicos de um órgão de controle externo da administração pública federal. O órgão estudado trata-se do Tribunal de Contas da União (TCU). E em particular a Secretaria STI (Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação) que busca sempre desenvolver soluções de tecnologia da informação em seus objetivos e processo.

Este trabalho se torna importante, pois se procura identificar dentro de um processo de trabalho, com notória relevância para organização, em que lugar o conhecimento está empregado, possibilitando dessa forma, que os gestores analisem a viabilidade de se utilizar soluções mais elaboradas de gestão do conhecimento ao processo em questão, favorecendo assim, a execução deste processo e o cumprimento dos objetivos estratégicos da organização.

Além disso, também é relevante destacar que investir na estruturação de gestão do conhecimento organizacional é um dos objetivos do TCU como um todo, portanto, irá constatar-se o nível e a relevância desta gestão para esta secretaria citada e se ela está sendo um diferencial que busca aumentar a eficiência das estratégias contribuindo para o desenvolvimento sustentável desta instituição pública ou é uma ferramenta desnecessária que consome muito tempo e dinheiro.

Por fim, não menos importante, o trabalho é relevante para a comunidade acadêmica, pois, procura-se descobrir a relação entre o campo teórico e o prático, verificando a legitimidade da teoria apresentada, se corresponde com o campo prático estabelecido neste órgão de controle externo. E também para outras

organizações públicas ou mesmo empresas privadas que se interessem pela gestão do conhecimento e que podem utilizar-se do modelo de pesquisa proposta neste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo será apresentado o referencial teórico do presente trabalho, sua explanação consiste em fazer uma revisão de literatura sobre a gestão do conhecimento, estratégia empresarial, tecnologia da informação (TI) e alinhamento estratégico. Este tópico tem como objetivo esclarecer e definir conceitos de gestão do conhecimento, bem como, o mapeamento do conhecimento. Busca-se também, mostrar a importância dessa gestão e seus principais modelos. Por fim, são abordados conteúdos de estratégia e TI, planejamentos estratégicos, alinhamento estratégico e *Balanced Scorecard* (BSC).

2.1 Dado, Informação e Conhecimento

É importante conceituar esses três elementos, pois o sucesso ou fracasso de uma organização pode depender de saber qual deles será necessário, por isso, entender esses elementos e como passar de um para o outro é fundamental para uma boa realização do trabalho ligado ao conhecimento.

2.1.1 Dado

Para Davenport e Prusak (2003, p. 2), “dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”. Num contexto organizacional, dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações.

Angeloni (2008, p. 1), acrescenta dizendo que “dados referem-se a elementos descritivos de um evento e são desprovidos de qualquer tratamento lógico ou contextualização. Eles comunicam um estado de realidade pura e têm base factual.”

Todas as organizações precisam de dados e gerenciá-los de forma efetiva é fundamental para o sucesso empresarial. Porém dados não revelam uma base sustentável para o processo decisório, pois eles descrevem apenas parte do que

aconteceu, não informando julgamentos ou interpretações necessárias para a tomada de decisão. Dados em excesso podem acabar dificultando a identificação e a retirada de dados que realmente são significativos. Eles não descrevem nada sobre sua importância e relevância. Registram apenas o que aconteceu não tendo nenhum significado inerente (Davenport e Prusak, 2003).

2.1.2 Informação

Peter Drucker (*apud* Davenport e Prusak, 2003, p. 2), definiu informação como “dados dotados de relevância e propósitos”.

Para Angeloni (2008, p. 1), “informação corresponde a uma representação mental do mundo empírico. A construção de uma informação envolve atividades como coleta, classificação e aglutinação de dados.”

A informação deve ser capaz de informar. Dentro de seu conceito destaca-se a importância do emissor e um receptor. Ela tem por finalidade exercer impacto sobre o comportamento e julgamento do receptor, mudando o modo como este vê e interpreta as coisas. A informação tem sua própria forma e dá forma ao receptor, sendo ela organizada para alguma finalidade. “Dados tornam-se informação quando seu criador lhes acrescenta significado” (DAVENPORT e PRUSAK, 2003, p. 5).

2.1.3 Conhecimento

Davenport e Prusak (2003 p. 6) oferecem uma definição funcional de conhecimento:

Conhecimento é uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporcionou uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

De acordo com essa definição, percebe-se que o conhecimento é intuitivo, difícil de ser entendido, não é puro e nem simples, é uma mistura de vários elementos, é um fluído como também pode ser formalmente estruturado. A partir das

rotinas organizacionais que obtemos conhecimento de indivíduos ou de grupos de conhecedores. Ele se origina da informação da mesma forma que a informação se origina dos dados e é entregue através de meios estruturados como livros e documentos.

O Quadro 2.1 sintetiza a distinção entre dado, informação e conhecimento segundo Davenport (2002, p. 18) em seu livro *Ecologia da Informação*.

Dados	Informação	Conhecimento
Simples observações sobre o estado do mundo • Facilmente estruturado • Facilmente obtido por máquinas • Frequentemente quantificado • Facilmente transferível	Dados dotados de relevância e propósito • Requer unidade de análise • Exige consenso em relação ao significado • Exige necessariamente a mediação humana	Informação valiosa da mente humana • Inclui reflexão, síntese, contexto • De difícil estruturação • De difícil captura em máquinas • Frequentemente tácito • De difícil transferência

Quadro 2.1: Dados, Informação e Conhecimento

Fonte: Davenport, 2002 (adaptado).

Para Angeloni (2008), o conhecimento traz consigo um conjunto de informações importantes e pertinentes a um sistema de relações críticas e valorosamente elaboradas. Com isto, o conhecimento não é acúmulo de informações, sendo um agrupamento articulado delas visando sua legitimação empírica cognitiva e emocional.

Nonaka e Takeuchi (1997), acrescentam que conhecimento está relacionado a crenças, compromissos e ações. É uma função de atitude, perspectiva ou intenção específica. Sua definição tradicional se dá como uma crença verdadeira justificada em que corresponde a um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade.

2.1.3.1 Tipos de Conhecimento

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento humano pode ser classificado em dois tipos. O primeiro é o conhecimento explícito que pode ser

articulado na linguagem formal, expresso em palavras e números. Este conhecimento é transmitido e compartilhado entre os indivíduos sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. O segundo é o conhecimento tácito, considerado mais importante. Este é um conhecimento difícil de articular na linguagem formal, dificultando sua transmissão e compartilhamento com outros indivíduos. Ele envolve fatores intangíveis como crenças pessoais, perspectiva e sistema de valor, sendo um conhecimento pessoal incorporado à experiência de cada indivíduo. Estes dois conhecimentos se complementam e são considerados unidades estruturais básicas. Neste sentido, este trabalho se debruçará sobre esses dois tipos de conhecimento.

2.2 Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento para Terra (2001) é um esforço que as organizações fazem para que o conhecimento dentro delas esteja disponível para todos aqueles que dele necessitem, tendo o objetivo de aumentar o desempenho humano e organizacional. Este conhecimento envolve “um grau elevado de compreensão, estímulo e mesmo empatia com os processos humanos básicos de criação e aprendizado tanto individual quanto coletivo”, (TERRA, 2001, p. 226). Angeloni (2008) acrescenta dizendo que a gestão do conhecimento organizacional é um conjunto de processos que gerenciam a aquisição, a criação, o compartilhamento, o armazenamento e a utilização do conhecimento dentro das competências organizacionais.

Para Davenport e Prusak (2003), as empresas devem gerar e usar o conhecimento para estarem saudáveis. À medida que elas interagem com seus ambientes, sentindo e reagindo a essas interações, as organizações gerenciam seu conhecimento absorvendo informações, transformando-as em conhecimento e suas ações estão baseadas numa combinação desse conhecimento com suas experiências, regras internas e valores. Após, deve ser feito o mapeamento desses conhecimentos, tendo o objetivo de identificar os detentores destes conhecimentos e torná-lo mais acessível, e por fim, deve-se transferir os conhecimentos disseminando-os para toda a empresa. Para estes autores a gestão do

conhecimento está segmenta em três grupos: geração, codificação e transferência do conhecimento. Gestão da informação e conhecimento trata-se de um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento (DAVENPORT, 2002).

Quando se fala em gestão de informação, temos como referência o processo que consiste nas atividades de busca, identificação, classificação, processamento, armazenamento e disseminação da informação. O seu principal objetivo é fazer com que a informação chegue à pessoa certa no tempo certo, sendo o insumo básico para a geração de conhecimento, a tomada de decisão e o apoio às decisões estratégicas. Já a gestão de conhecimento é o processo em que se implementam as estratégias de desenvolvimento organizacional para mudar, aprimorar ou inovar as práticas e rotinas de trabalho, tornando o compartilhamento de informações real e efetivo. Na falta do conhecimento, organizações não poderiam se organizar, elas não conseguiriam manter-se em funcionamento (DAVENPORT e PRUSAK, 2003).

Nonaka e Takeuchi (1997) têm uma abordagem diferente sobre a gestão de conhecimento nas empresas japonesas. Para eles, as organizações buscam conhecimento externo e os compartilha de forma ampla dentro delas. Este conhecimento fica armazenado na base de conhecimentos da empresa e é utilizado pelos envolvidos no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos. Essa interação entre o externo e interno é o principal fator de sucesso nas empresas japonesas.

Neste trabalho adotou-se a conceituação de Davenport e Prusak (2003) para a Gestão do Conhecimento.

2.2.1 Organizações do Conhecimento

As organizações do Conhecimento são aquelas que criam novos conhecimentos, disseminando-os por toda organização e incorporando-os rapidamente em novas tecnologias, sistemas, serviços e produtos (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Segundo Sveiby (1998) as organizações do conhecimento concentram-se na transformação constante de informações em conhecimento, se tornando redes de

fluxo de conhecimento. Nelas os profissionais são altamente qualificados e seus valores financeiros estão mais concentrados nos ativos intangíveis do que nos tangíveis.

As organizações do conhecimento utilizam-se de um processo catalisador cíclico - a partir de três dimensões: Infra-estrutura Organizacional, Pessoas e Tecnologia para criar, armazenar e compartilhar o conhecimento, visando o alcance dos objetivos individuais e organizacionais (ANGELONI, 2008)

2.2.2 Importância da Gestão do Conhecimento

Diante de uma economia global em que vivemos, o conhecimento pode ser a maior vantagem competitiva da empresa. Ao contrário dos outros ativos empresariais que possuem um ciclo de vida curto e se tornam obsoletos, o conhecimento é uma vantagem sustentável porque gera retornos crescentes, abrindo oportunidades continuadas: “idéias geram novas idéias e o conhecimento compartilhado permanece com o doador ao mesmo tempo em que enriquece o recebedor” (DAVENPORT e PRUSAK, 2003, p. 20).

Terra (2001) acrescenta dizendo que a gestão do conhecimento é importante para as empresas obterem êxito empresarial. Para ele, as organizações devem ter capacidades de dominar um conjunto limitado de habilidades e áreas do conhecimento, criando processos efetivos de conversão entre os conhecimentos individuais, coletivos, tácitos e explícitos resultando em novos produtos e processos e atendendo os interesses de seus cliente e consumidores. Esses conhecimentos devem ser gerenciados de forma pró-ativa, independente de qualquer funcionário, somente assim, essa gestão irá produzir vantagem competitiva para a empresa.

2.2.3 Transferência de Conhecimento

Para Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento somente pode ser criado a partir da combinação e interação entre o conhecimento implícito e o explícito, através disso surgem quatro modos de conversão de conhecimento: socialização,

externalização, combinação e internalização (conforme ilustrado na Figura 2.1). A socialização é a conversão de conhecimento tácito para conhecimento tácito. Ela é o processo de aprendizagem e compartilhamento de experiências entre os indivíduos, facilitando a elaboração de modelos mentais. A externalização é a conversão de conhecimento tácito para conhecimento explícito. É o processo de articulação e diálogo entre os indivíduos que prevê a tentativa de estimular a difícil comunicação do conhecimento tácito. A combinação é a conversão de conhecimento explícito para conhecimento explícito. É o processo em que se tenta sistematizar e fundir diferentes tipos de conhecimentos explícitos, gerando uma nova base de conhecimento. E por fim, a conversão de conhecimento explícito para conhecimento tácito é denominada de internalização. É processo pelo qual as pessoas aprendem fazendo, ou seja, elas modificam e adquirem novas formas de conhecimento de acordo com seu desenvolvimento.

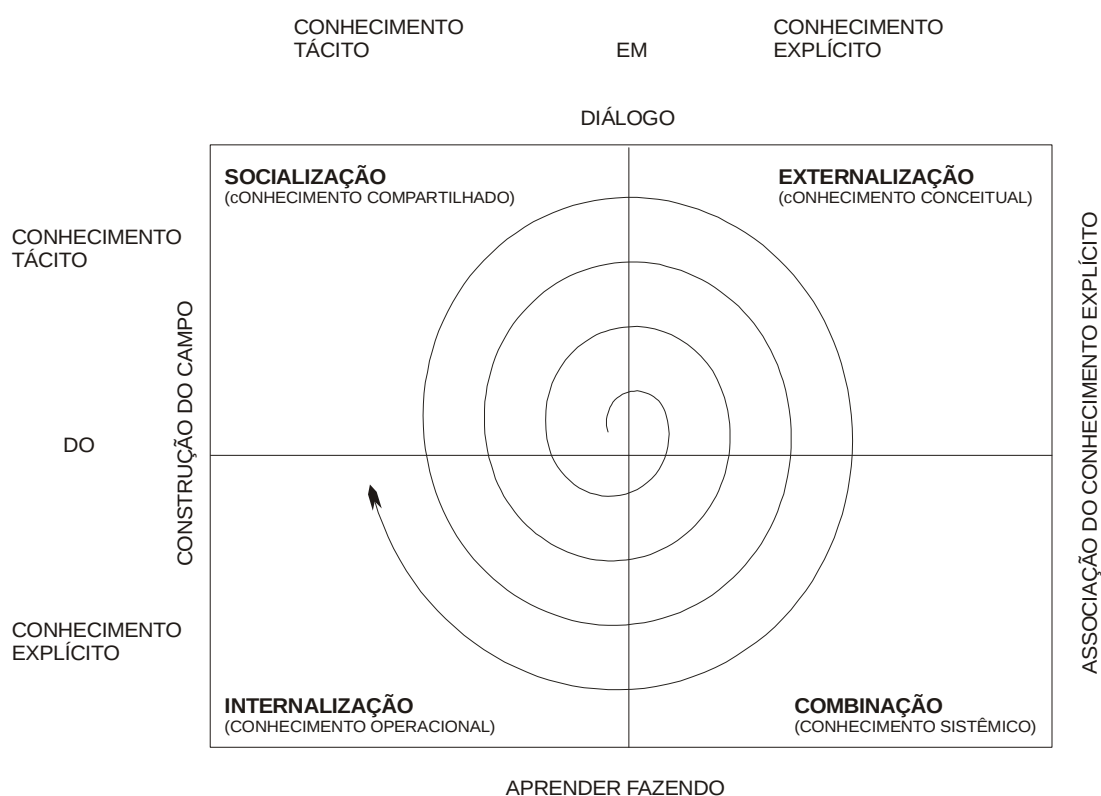


Figura 2.1: Espiral do Conhecimento
 Fonte: Nonaka e Takeuchi, 1997. (adaptado).

2.3 Modelos de Gestão do Conhecimento

Neste tópico, serão abordados modelos de gerenciamento de Conhecimento segundo autores importantes do tema.

2.3.1 Modelo de Organização do Conhecimento

Angeloni (2008), diz que organizações do conhecimento visam o alcance dos objetivos organizacionais e individuais utilizando-se de um modelo que envolve três dimensões: Infra-estrutura Organizacional, Pessoas e Tecnologia. A primeira dimensão visa à interação e comprometimento de todos os colaboradores para criar um ambiente favorável para a criação, disseminação, utilização e o armazenamento do conhecimento. A segunda dimensão refere-se às pessoas que devem estar preparadas e qualificadas para enfrentar as mudanças constantes dessa nova era do conhecimento. Dessa forma, elas deverão desenvolver seus comportamentos e competências com o objetivo de se adaptar a esta nova realidade. Por fim, a terceira dimensão refere-se à tecnologia que complementa as outras dimensões propostas. Ela é considerada um instrumento essencial de suporte para a criação, a disseminação, o armazenamento, e a utilização do conhecimento. A Figura 2.2 apresenta o modelo em questão.



Figura 2.2: Modelo de Organizações do Conhecimento

Fonte: Angeloni. www.julitur.com.br/angelggc/artigos/18.pdf. Acesso em: 14 out. 2011

2.3.2 Modelo de Ecologia da Informação

Davenport (2002) criou um modelo de gestão do conhecimento para a ecologia informacional também baseado em três ambientes: informacional, organizacional e externo. O ambiente informacional é o núcleo da abordagem ecológica e abrange seis componentes críticos: estratégia, política, comportamento/cultura, equipe/staff, processos e arquitetura. O ambiente organizacional é mais amplo e engloba o ambiente informacional. Ele contempla três componentes: situação dos negócios, investimentos em tecnologia e distribuição do espaço físico. O ambiente externo é o último deste modelo, porém não menos importante, pois ele influencia e afeta os outros ambientes. Este também contempla três componentes: mercados de negócios, mercados tecnológicos e mercados da informação. A ecologia da informação tem o propósito de integrar de forma eficiente esses ambientes buscando um reconhecimento explícito de que os numerosos e diferentes elementos formam uma rede interconectada. Este modelo é representado pela Figura 2.3.



Figura 2.3: Modelo Ecológico para Gerenciamento da Informação
Fonte: Davenport, 2002.

2.3.3 Modelo de Ciclos da Gestão do Conhecimento

Davenport e Prusak (2003) abordam o processo de Gestão do Conhecimento propondo um modelo de ciclo organizacional, que está dividido em três grandes grupos:

1. Geração – compreende a aquisição, recursos dedicados, fusão, adaptação e rede do conhecimento.
2. Codificação e Coordenação – compreende as tentativas de codificação do conhecimento tácito, o mapeamento do conhecimento, a criação de modelos do conhecimento.
3. Transferência – compreende as estratégias para a transferência e uso do conhecimento.

Segundo esses autores, a empresa que deseja colocar a gestão do conhecimento como prioridade terão que passar por essas etapas citadas acima. As organizações interagem com seus ambientes, absorvem e transformam informações em conhecimento e agem com base na combinação do conhecimento adquirido com suas experiências, valores e crenças. A primeira etapa se refere “as atividades e iniciativas específicas que as organizações empreendem para aumentar seu estoque de conhecimento corporativo” (DAVENPORT e PRUSAK, 2003, p. 63). A segunda etapa tem por objetivo mapear, converter e apresentar o conhecimento numa forma que o torne mais acessível e aplicável a todos que precisam deste conhecimento. A última etapa envolve o processo de transferência do conhecimento. Para esses autores, esse processo acontece nas organizações, independente de gerenciá-lo ou não, por isso, esta etapa busca descobrir maneiras eficazes de interagir os funcionários, permitindo que eles conversem e transfiram seus conhecimentos uns aos outros (DAVENPORT e PRUSAK, 2003). Para atender a proposta deste trabalho, abordaremos a etapa de codificação e coordenação, mais precisamente o mapeamento de conhecimento.

2.4 Mapeamento

Neste tópico, atendendo a abordagem desta pesquisa, serão abordados dois tipos de mapeamento.

2.4.1 Mapeamento de Processo

Antes de ser definido o que é mapeamento de processos, torna-se muito importante saber o que é um processo. Para Harrington (1997) *apud* Oliveira et al. (2010) entende processo sendo um grupo de tarefas que estão logicamente interligadas e que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados esperados, apoiando assim, os objetivos organizacionais. Em uma organização de ponta, os processos devem ser mapeados e constantemente melhorados, podendo trazer muitos benefícios como:

- Identificação e eliminação do retrabalho;
- Eliminação de etapas desnecessárias;
- Padronização dos produtos;
- Redução de custos e tempo empregado em determinadas tarefas;
- Aumento do valor agregado dos produtos;
- Redução do tempo dos processos;
- Redução do tempo de treinamento de novos servidores para executar as tarefas;
- Melhoria dos indicadores de desempenho;
- Aumento da satisfação do cliente.

De acordo com Candido, Silva e Zuhlke (2008) *apud* Lobato e Lima (2010) os processos são classificados e hierarquizados como:

- Macroprocesso: é a identidade da gerência no organograma geral, ou seja, é o nome pelo qual a unidade é conhecida;
- Processo: baseado no conceito de gestão de processos, pode ser dividido em processo de realização (essência do funcionamento da gerência, ou seja, o motivo pelo qual os clientes a acionam), processo de apoio (garantem todos

os subsídios necessários para o desenvolvimento do processo de realização) e processo de gestão (agrupam-se diretrizes relacionadas à gestão de pessoas e da unidade, segundo as normas corporativas);

- Subprocesso: agrupamento das atividades de assuntos comuns dentro de um processo;
- Atividade: seqüências operacionais representadas em forma de fluxogramas.

O mapeamento de processos é definido por Cheung e Bal (1998) *apud* Oliveira et al. (2010) como a técnica de se colocar o processo de um setor, departamento ou organização em um diagrama para que se tenha uma orientação em suas fases de avaliação, desenho e desenvolvimento. Mello e Salgado (2005) *apud* Oliveira et al. (2010) afirmam que para se gerenciar um processo é necessário visualizá-lo. Tseng, Quinhai e Su (1999) *apud* Oliveira et al. (2010) adotam a premissa que o mapeamento de processos deve ter uma linguagem gráfica, dessa forma será permitido expor os detalhes do processo de modo gradual e controlado, descrevê-lo com precisão, focar a atenção nas interfaces do mapa do processo, e fornecer uma análise de processos consistente com o vocabulário do projeto. Villela (2000) *apud* Oliveira et al. (2010) diz que a partir do momento que os processos estejam no mapa de processos, a organização pode fazer mudanças na forma de gerenciamento desses processos para que eles atendam os objetivos estratégicos organizacionais.

O Mapeamento de Processos tem um papel de grande relevância para desafiar os processos existentes, criação de oportunidades de melhoria do desempenho organizacional ao identificar interfaces críticas, criação das bases para implantação de novas e modernas tecnologias de informação e de integração empresarial (DATZ; MELO; FERNANDES, 2004 *apud* Oliveira et al. 2010).

Para finalizar, várias técnicas são utilizadas para se efetuar o mapeamento de processos tendo diferentes enfoques. Dessa forma, é fundamental filtrar a técnica adequada para cada situação. Leal, Pinho e Corrêa (2003) *apud* Oliveira et al. (2010) apresentam algumas técnicas como: fluxograma, que é uma representação, por meio de símbolos padronizados, dos processos analisados; mapofluxograma, que consiste em um fluxograma do processo disposto sobre a própria área em que o processo é desenvolvido; Diagrama UML (*Unified Modeling Language*), que é um fluxograma com ênfase à atividade que ocorre ao longo do tempo,; *blueprint*, que representa todas as transações em um processo de prestação de serviços, no qual

uma “linha de visibilidade” divide as atividades de linha de frente e as atividades de retaguarda com o cliente; entre outras técnicas. Para a abordagem deste trabalho, adotaremos o Diagrama UML como técnica de mapeamento de processo.

2.4.2 Mapeamento de Conhecimento

Ultimamente, as organizações buscam codificar seus conhecimentos, isto é, convertê-los para formatos acessíveis, aplicados e compartilhados para todos que precisam deles. Diversos métodos são utilizados para codificar o conhecimento, tais como: categorizá-lo, descrevê-lo, mapeá-lo, modelá-lo, estimulá-lo e inseri-lo em diversas regras e receitas (DAVENPORT e PRUSAK, 2003). Para este trabalho, utilizaremos o método de mapeamento do conhecimento.

Podemos compreender com base em Angeloni (2008) que o mapeamento do conhecimento é uma ferramenta que fornece uma infra-estrutura para armazenar os conhecimentos explícitos e localizar os conhecimentos tácitos - “o mapa não supre a necessidade da organização em conseguir transformar os conhecimentos tácitos em explícitos. No entanto, consegue mostrar quem detém esses conhecimentos” (*Ibid.*, p. 179).

Podemos inferir, com Davenport e Prusak (2003), que, para desenvolver um mapa do conhecimento, busca-se localizar dentro das empresas, os conhecimentos de maior importância, e depois publicá-los em algum tipo de documento, tornando-os acessíveis e fáceis de serem encontrados - “um mapa do conhecimento indica o conhecimento, porém não o contém” (*Ibid.*, p. 88). Este mapa costuma apontar para pessoas, documentos ou banco de dados. Ainda seguindo a visão desses autores, a principal finalidade desse mapa é mostrar o caminho para os funcionários, quando estes necessitarem de algum conhecimento. Além disso, esse método pode ser usado como uma ferramenta que avalia o estoque de conhecimento corporativo, levando em consideração os pontos fortes e lacunas.

Para montar o mapa deve-se buscar ferramentas para juntar as informações que se situam dentro das empresas de forma fragmentada e não-documentada. Davenport e Prusak (2003, p. 90) dizem que:

as organizações que elaboram mapas do conhecimento geralmente fazem uso de pesquisas que perguntam aos funcionários que conhecimento eles têm e onde obtêm o conhecimento de que precisam para fazer o seu próprio trabalho. Elas analisam e juntam as respostas, montando um mapa público a partir de vários mapas particulares.

Angeloni (2008) acrescenta dizendo que o conhecimento organizacional deve ser descrito adequadamente com o objetivo de servir a uma variedade de interesses. O mapeamento da capacidade intelectual busca resolver problemas causados pela rotatividade de pessoas e facilita o crescimento da organização. Ela ainda ressalta que o mapeamento facilita o acesso ao conhecimento, porém ele não tem muita legitimidade quando se trata de mapeamento de conhecimentos tácitos. Não garantindo assim, efetivos fluxos de conhecimento.

Davenport e Prusak (2003) afirmam que a tecnologia da informação (TI) pode ser uma importante ferramenta, ajudando no funcionamento dos mapas do conhecimento. Um mapa produzido de forma eletrônica com o auxílio de TI, pode ser mais facilmente localizado e atualizado, diferentemente dos mapas impressos. Terra (2001) complementa dizendo que essa ferramenta só pode ser útil quando seus dados, informações e bases de conhecimentos são relevantes, confiáveis e constantemente atualizados.

Em seguida são apresentados alguns benefícios da utilização de mapas de conhecimentos segundo a visão de diferentes autores (DAVENPORT e PRUSAK, 1998; SVEIBY, 1998; STEWART, 1998; EDVINSSON e MALONE, 1998; BORGHOFF e PARESCHI, 1998 *apud* ANGELONI, 2008):

- Possibilitar que o conhecimento de uma pessoa ou grupo seja extraído, estruturado e utilizado por outros integrantes da organização, transformando-se em conhecimento explícito;
- Indicar aos integrantes da organização onde podem ser encontrados os detentores de conhecimentos tácitos;
- Proporcionar maior rapidez e facilidade no compartilhamento do conhecimento.

2.5 Metodologia Common KADS

A metodologia *Common Knowledge Analysis and Design System* (Common KADS) foi criada por volta de 1995, a partir de um projeto denominado ESPRIT (*European strategic Programming Research and Development in Information Technology*). De acordo com Schreiber et al. (1999, p.13) “sua criação partiu da necessidade de construir sistemas de conhecimento de qualidade industrial em larga escala de forma estruturada, controlada e repetitiva”.

Derivada da metodologia KADS, destinada à aquisição de conhecimento, a Common KADS é uma metodologia baseada no conceito de engenharia do conhecimento. Engenharia do conhecimento agrega um conjunto de metodologias, técnicas e formalismos que suportam a construção de sistemas de conhecimento, que por sua vez, são tidos como um dos importantes produtos para ser utilizado na Gestão de Conhecimento. A Common KADS está estruturada em modelos baseados em diversas teorias e estudos, tais como a Teoria Organizacional, análise de processos de negócios, gestão de Informação, entre várias outras que demonstram na prática os princípios da análise do conhecimento, tendo como objetivos integrar o conhecimento de forma detalhada e coerente, permitir a captura do conhecimento relevante para a organização e o desenvolvimento de bases de conhecimento padronizadas e reutilizáveis (SCHREIBER et al., 1999).

Esta metodologia foi desenvolvida para dar suporte ao desenvolvimento de sistemas baseados em conhecimento. Isso quer dizer que a modelagem não tem preocupação apenas com a aquisição e representação de conhecimento, mas também com os aspectos estruturais da organização, que definem onde esse conhecimento se insere e como é utilizado por usuários ou clientes (SCHREIBER et al., 1999). Com o estudo deste contexto, esta metodologia permite a organização definir a real necessidade de implantação de um sistema de conhecimento.

Segundo Schreiber et al. (1999) a metodologia Common KADS está dividida em três grupos de modelos denominados Contexto, Conceito e Artefato. Estes modelos devem responder três questões (Por quê? O que? e Como?) de acordo com seus respectivos grupos.

O grupo contextual é o mais amplo. É nele onde se definem características da organização, das tarefas e atividades que são executadas na organização bem

como os agentes humanos e computacionais que executam essas tarefas, fornecendo um diagnóstico organizacional. A partir disso, será possível responder questões, como por exemplo: Por que um sistema de conhecimento é uma solução potencial?

O segundo grupo é o conceitual, onde se identificam os modelos de conhecimento e comunicação, com esses modelos responde-se a perguntas, como por exemplo: Qual a natureza e a estrutura do conhecimento envolvido e da comunicação correspondente?

Por fim, o último grupo é o artefato, em que se realiza o modelo de projeto/desenho, ou seja, o artefato do conhecimento que será desenvolvido. Nele responde-se como o conhecimento deve ser implementado num sistema de computador.

A Figura 2.4 a seguir, apresenta os três grupos e seus respectivos modelos.

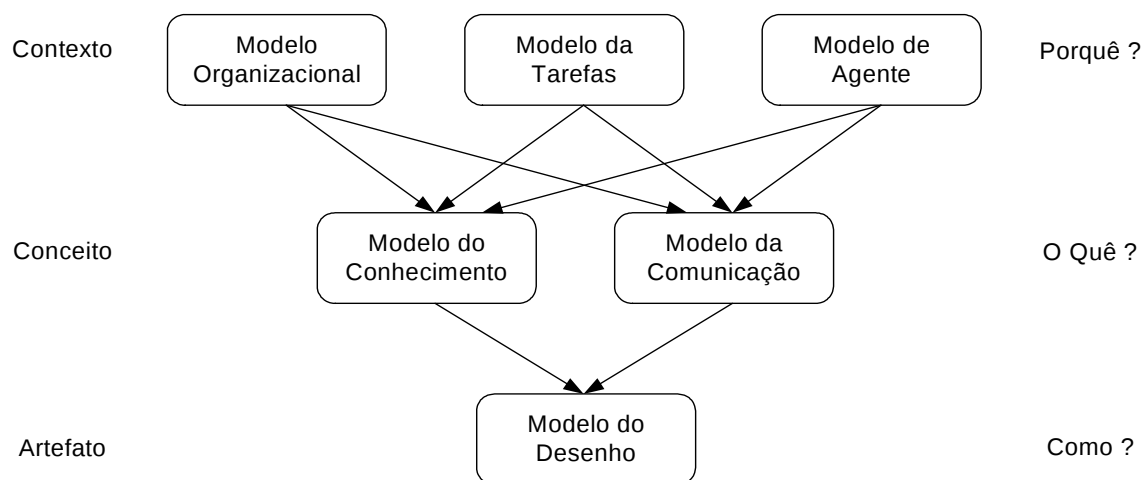


Figura 2.4: Modelos da Metodologia Common KADS

Fonte: Schreiber et al., 1999.

O Modelo da Organização analisa problemas e oportunidades para um sistema baseado em conhecimento dentro da organização, tendo como objetivo estabelecer a viabilidade desse sistema e os seus possíveis impactos.

O Modelo de Tarefa é representado pelas tarefas que integram processos de negócio da organização, sendo analisadas suas entradas e saídas, pré-condições e critérios de desempenho, e ainda os recursos necessários e as competências fundamentais.

O Modelo do Agente aborda as características dos agentes, descrevendo suas competências, autoridade e restrições. Agente é quem executa as tarefas e pode ser uma pessoa, um sistema de informação ou qualquer outra entidade capaz de realizar esta função.

O Modelo do Conhecimento representa os tipos e as estruturas do conhecimento usadas para desempenhar uma tarefa. Seu objetivo é fornecer uma descrição, independente de implementação, do papel de diferentes componentes do conhecimento na solução de um problema.

O Modelo da Comunicação tem como objetivo estabelecer o modo de comunicação dos diversos agentes do sistema, para que eles possam realizar uma tarefa.

O Modelo de Projeto/Desenho fornece a especificação técnica do sistema em termos de arquitetura, plataforma de implementação, módulos do software e mecanismos computacionais necessários para implementar todas as funções previstas.

Diante disso, Schreiber (1999) ressalta que os modelos da organização, de tarefa e do agente buscam analisar o ambiente organizacional e os seus fatores críticos de sucesso para a implantação de um sistema de conhecimento. Os modelos do conhecimento e da comunicação buscam descrever as funções necessárias dos dados manipulados e liberados por um sistema de conhecimento, bem como as soluções de problemas. Por fim, o modelo de projeto vem convertendo tudo isto em uma especificação técnica que é usada como base para a implementação de um sistema de software.

Para a abordagem proposta neste trabalho, enfocaremos somente no modelo da organização.

O modelo da organização tem por objetivo analisar os elementos e experiências relevantes da organização e integrá-los, do ponto de vista do conhecimento, em um pacote coerente e compreensível. Neste modelo são descritos a estrutura da organização, os processos de negócios, pessoas, recursos estratégicos e as formas como esses elementos estão interagindo entre si. Ele procura identificar onde o conhecimento está sendo utilizado dentro da organização e se ele está sendo aplicado da forma correta, avaliando a viabilidade e os impactos de se fazer um sistema de conhecimento. O modelo da organização é dividido em quatro modelos, sendo possível apresentar ainda um quinto modelo que se refere à

viabilidade do documento de decisão e que não é abordado pelo modelo da organização (SCHREIBER et al., 1999). A Figura 2.5 ilustra esses modelos.

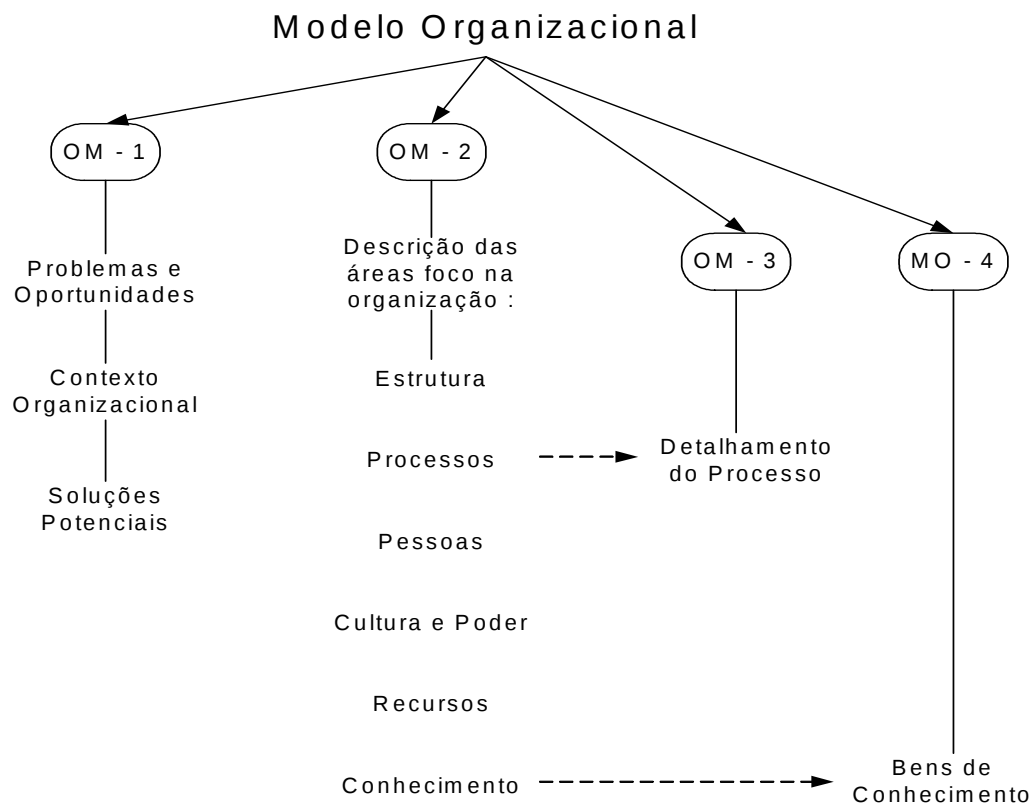


Figura 2.5: Visão Geral do Modelo da Organização

Fonte: Schreiber et al., 1999.

Modelo da Organização-1 (MO-1): Identifica os problemas do conhecimento e as oportunidades existentes na organização (ver Quadro 2.2).

Modelo de Organização MO-1	Variáveis
Problemas e Oportunidades	Montar uma lista dos principais problemas e oportunidades percebidos durante as entrevistas, reuniões e discussões.

Contexto Organizacional	Indicar as características chaves dentro da organização na perspectiva dos problemas e oportunidades. Características importantes que devem ser consideradas: • Missão, visão e objetivos da organização • Fatores externos importantes que são tratados pela organização • Estratégias da organização
Soluções Potenciais	Identificar e listar possíveis soluções para os problemas e oportunidades encontrados e pelas características listadas no contexto organizacional.

Quadro 2.2: Identificação dos problemas e oportunidades da Organização

Fonte: Schreiber et al., 1999 (adaptado).

Modelo da Organização-2 (MO-2): Descreve os aspectos organizacionais que tem impacto ou de alguma forma são afetados pela escolha de soluções, caracteriza-se pelos diversos aspectos variáveis que podem influenciar nas soluções adotadas na organização (ver Quadro 2.3).

Modelo de Organização MO-2	Variáveis
Estrutura	Mapa da estrutura da organização considerando departamentos, grupos, unidades, seções etc.
Processos	Esboçar um layout do processo de negócio. O processo será decomposto em tarefas detalhadas no submodelo MO-3. Para montar o diagrama sugere-se o modelo UML.
Pessoal	Quais os membros que estão envolvidos, incluindo tomadores de decisão, provedores e usuários do conhecimento. Não

	necessariamente pessoas que estão atualmente na organização, mas sim as tarefas realizadas por pessoas, tais como Diretores e Consultores.
Recursos	Recursos que podem ser utilizados no processo de negócio: • sistemas de Informação e outros recursos computacionais; • equipamentos e materiais; • tecnologias, patentes e direitos.
Conhecimento	Recurso especial explorado no processo de negócio. Devido a sua importância será mais bem representado no MO-4.
Cultura e Poder	Regras não formais dentro da organização, incluindo estilos de trabalho e de comunicação, relações sociais e interpessoais, formais e informais e redes de relacionamentos.

Quadro 2.3: Descrição de aspectos organizacionais que serão afetados pela solução escolhida
Fonte: Schreiber et al., 1999 (adaptado).

Modelo da Organização-3 (MO-3): Descreve todos os processos e suas respectivas tarefas que devem ser realizadas (ver Quadro 2.4).

Modelo Organizacional MO-3				Detalhamento do Processo		
Nº	Tarefa	Executada por?	Onde?	Recurso de Conhecimento	Intensivo?	Significado
Identificação da tarefa	Nome da tarefa (Ver MO-2)	Agente ² (ver MO2)	Na estrutura da organização (Ver MO-2)	Listar recursos de conhecimento usados na tarefa	Se a tarefa é ou não considerada como intensiva	Indicar o quanto a tarefa é significativa em uma escala de um a cinco, de acordo com sua frequência custo, recursos e missão

Quadro 2.4: MO-3 – Descrição dos processos em termos das tarefas que o compõem
Fonte: Schreiber et al., 1999 (adaptado).

Modelo da Organização-4 (MO-4): Descreve os componentes do conhecimento no modelo da organização, aponta os recursos disponíveis e suas qualificações (ver Quadro 2.5).

Modelo Organizacional MO-4			Bem de Conhecimento			
Bem de Conhecimento	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Local correto?	Momento correto?	Qualidade correta?
Nome (ver MO-3)	Agente (ver MO-3)	Tarefa (ver MO-3)	Sim ou Não	Sim ou Não	Sim ou Não	Sim ou Não

Quadro 2.5: MO-4 – Descrição dos componentes de conhecimento do modelo da organização

Fonte: Schreiber et al., 1999 (adaptado).

Modelo da Organização-5 (MO-5): É a verificação dos itens que viabilizam o documento de decisão da organização. Ele não é representado no Modelo da organização (ver Quadro 2.6).

Viabilidade do Negócio	As seguintes questões devem ser respondidas, para uma determinada área, quanto a problemas, oportunidades e quanto a solução sugerida: Quais são os benefícios esperados pela organização com a solução considerada? Qual o tamanho do valor agregado? Quais são os custos esperados dessa solução? Como se compara com possíveis soluções alternativas? Exigem-se mudanças organizacionais? Qual a extensão dos riscos econômicos e de negócio e incertezas envolvidas na solução?
Viabilidade Técnica	As seguintes questões devem ser respondidas, para uma determinada área, quanto a problemas, oportunidades e quanto a solução sugerida: Quão complexa em termos de conhecimento armazenado e processos de raciocínio é a tarefa executada pela solução da solução de conhecimento sugerida? Existem aspectos críticos envolvidos, relativos ao tempo, qualidade e recursos necessários? Estão claras quais as medidas de sucesso e como testar a validade, qualidade e desempenho satisfatório? Quão complexa é a interação desejada com os usuários finais? Quão complexa é a interação com outras soluções de informação e

	outros possíveis recursos? Existem outros riscos e incertezas tecnológicas?
Viabilidade do projeto	As seguintes questões devem ser respondidas, para uma determinada área, quanto a problemas, oportunidades e quanto a solução sugerida: Existe um consenso entre os atores e os Gerentes, especialistas, usuários para os próximos passos do projeto? Os recursos necessários estão disponíveis? O conhecimento desejado e outras competências estão disponíveis? As expectativas relativas ao projeto e seus resultados são realistas? A organização de projeto e sua comunicação interna e externa são adequadas? Existem outros riscos e incertezas no projeto?
Decisão de Viabilidade	
Ações propostas	Essa parte do documento de decisão de viabilidade é diretamente sujeita ao consenso gerencial, avaliando e integrando os resultados da análise anterior com os passos concretos recomendados para a ação: Foco: qual o foco recomendado nas áreas de problema e oportunidade identificadas? Solução: Qual é a direção da solução recomendada para essa área? Quais são os resultados, custos e benefícios esperados? Quais são as ações de projeto requeridas? Riscos: se as circunstâncias internas e externas da organização mudarem, sob que condições é recomendado reconsiderar as decisões propostas?

Quadro 2.6: MO-5 – Documento de decisão de viabilidade de execução

Fonte: Schreiber et al., 1999 (adaptado).

2.5.1 Taxonomia de Objetivos Educacionais (TOE)

Segundo Meneses et al. (2010) a taxonomia se caracteriza pelo sistemático arranjo de objetivos em grupos que estejam ordenados, e sua forma implique em um sentido de sequenciação, hierarquia e cumulatividade. As taxonomias buscam representar resultados de aprendizagem, sendo que os resultados que contenham categorias mais complexas de aprendizagem, dependam das mais simples para

ocorrerem. Esta taxonomia está dividida em três domínios, sendo eles: cognitivo, afetivo e psicomotor.

O domínio cognitivo enfatiza resultados de aprendizagem expressas através de recordação ou resolução de alguma tarefa intelectual. O domínio afetivo enfatiza resultados de aprendizagem expressas através de interesses, atitudes, apreciações, disposições, valores ou tendências emocionais. O domínio psicomotor enfatiza resultados de aprendizagem expressas através de ações motoras ou musculares envolvidas na manipulação de materiais, objetos ou substâncias (MENESES et al., 2010).

Para este trabalho será considerado apenas o domínio cognitivo, pois somente este é necessário para atender aos objetivos desta pesquisa. A seguir são apresentados os seis níveis que compõem este domínio cognitivo, sendo que os níveis seguintes têm como requisitos os níveis anteriores, formando assim uma hierarquia (MENESES et al., 2010).

1. Conhecimento: Capacidade de evocar, por reconhecimento ou memória, idéias, informações, objetos, materiais ou fenômenos.
2. Compreensão: Capacidade de usar a informação original e ampliá-la, reduzi-la, representá-la de outras formas ou prever conseqüências resultantes da informação aprendida.
3. Aplicação: Capacidade de usar corretamente a informação em situações novas e específicas.
4. Análise: Capacidade de desdobrar a informação em partes constitutivas, em perceber as inter-relações e os princípios que regem as relações entre elas.
5. Síntese: Capacidade de produzir algo novo a partir de combinações de informações de diversas fontes anteriormente aprendidas.
6. Avaliação: Capacidade de julgamento acerca do valor de idéias, informações, teorias, métodos, trabalho, produtos e etc. Confrontando estes com um critério ou conjunto de critérios que podem ser internos ao ambiente ou externo. Um critério é considerado interno quando padrões de críticas são localizados no próprio produto, objeto ou informação. Diz-se que um critério é externo quando padrões de julgamento podem ser encontrados em normas externas ao objeto ou informação.

2.6 Estratégia

A palavra estratégia pode ser usada de várias maneiras. A sua definição se encaixa dentro de diversos contextos. Delimitar este conceito é uma tarefa difícil, de modo que não existem respostas universalmente corretas neste campo, mas existem orientações construtivas e interessantes.

Quinn (1998) define estratégia como um padrão ou plano que tem a finalidade de integrar de forma coerente as metas, políticas e ações de uma empresa. Para Mintzberg (1998) o conceito de estratégia é criado através de cinco definições: plano, pretexto, padrão, posição e perspectiva. Juntas elas tentam estabelecer, para os líderes, orientações e direcionamentos de modos de atuação, manobras para obter vantagens competitivas, consistência no comportamento empresarial, modelos de sobrevivência e difusão e compartilhamento de normas e valores entre os funcionários.

Porter (1986) desenvolve uma abordagem estrutural afirmando que a essência da formulação de uma estratégia competitiva é relacionar a empresa ao seu ambiente, o setor em que ela está inserida. Esse ambiente é caracterizado por cinco forças competitivas: barreiras à entrada, ameaça de substituição, poder de barganha de fornecedores, poder de barganha dos clientes e rivalidade entre os competidores existentes. Segundo esta visão, Nonaka e Takeuchi (1997) consideram que as técnicas conceituais desenvolvidas neste campo de abordagem estrutural levaram em consideração a importância do conhecimento estratégico, sendo irreal esperar que a noção de criação do conhecimento surja neste campo.

Posteriormente, surgiram as abordagens baseadas em recursos e capacidades dinâmicas. Stalk, Evans e Shulman (1992 *apud* NONAKA e TAKEUCHI, 1997) disseram que a abordagem estrutural se tornou obsoleta devido à dinamicidade do ambiente e aumento da competição. Buscava-se respostas rápidas às mudanças nas necessidades dos clientes. Teece, Pisano e Shuen (1991 *apud* NONAKA e TAKEUCHI, 1997) desenvolveram o conceito de capacidades dinâmicas, dizendo que deve aprender, adaptar-se, mudar e se renovar constantemente, buscando identificar e resolver seus problemas. De acordo com essa abordagem a fonte de vantagem competitiva está nas competências, capacidades, habilidades e ativos estratégicos (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Dessas acepções, Angeloni (2008, p. 333) ressalta a importância de associar a gestão do conhecimento à estratégia das empresas. "tratar o conhecimento de forma articulada e integrada à estratégia organizacional pode se caracterizar como um diferencial de competição global".

2.6.1 Planejamento Estratégico

Kaplan e Norton em seu livro *A Execução Premium* (2008) afirmam que a gestão estratégica ainda está distante das operações das empresas. O desenvolvimento de estratégia e a ligação entre estratégia e operação ainda são isolados, não padronizados e fragmentados. Eles constatarem que existem grandes lacunas entre ambas que é decorrente do grande número de ferramentas diversas para a formulação da estratégia e para a melhoria operacional. Essas ferramentas são: análise SWOT, mapas estratégicos, *Balanced Scorecards*, ferramentas de TI (softwares de *business intelligence*) e diversas outras.

O grande dilema hoje para o gestor é conseguir que esses vários recursos de planejamento estratégico e de melhorias operacionais trabalhem juntos como um sistema coerente, adotando uma abordagem sistêmica para se integrarem.

Kaplan e Norton (2008) descrevem um sistema integrado de gestão estratégica dividido em seis estágios. São eles: desenvolver a estratégia, planejar a estratégia, alinhar a organização com a estratégia, planejar as operações, monitorar e aprender, e por fim testar e adaptar a estratégia.

De acordo com Kotler (1991 *apud* ZAWISLAK et al., 1998), o planejamento estratégico é processo de gestão que permite desenvolver e adaptar os objetivos e recursos da empresa às mudanças de mercado. O planejamento estratégico tem como objetivo orientar e reorientar os negócios e produtos, tornando-os lucrativos e efetivos. Kotler (1991 *apud* ZAWISLAK et al., 1998) define oito etapas de um planejamento estratégico: missão do negócio, oportunidades e ameaças, pontos fortes e fracos, objetivos e metas do negócio, estratégias do negócio, planos de ação, implementação, *feedback* e controle. Essas etapas são necessárias para definir a direção que o negócio deve seguir.

Assim sendo, Nonaka e Takeuchi (1997) faz uma ligação entre planejamento estratégico e gestão do conhecimento. Para eles, a Gestão do Conhecimento busca desenvolver e relacionar competências nos planejamentos estratégicos organizacionais e individuais. Para se obter uma sólida estratégia corporativa, deve-se levar em consideração a aquisição, o desenvolvimento e a manutenção de competências e habilidades individuais e coletivas, dessa forma se obterá o sucesso competitivo.

2.7 Tecnologia da Informação

As definições de tecnologias são diversas, podendo ser estritamente operacionais ou de domínio amplo. Para Zawislak et al. (1998) entende-se por tecnologia o modo de realizar todo um ciclo produtivo. É a rotina mínima necessária para fazer funcionar um processo dentro de padrões de eficiência econômica, prescrita em métodos, princípios, máquinas e conhecimentos diversos.

Angeloni (2008) acrescenta que a TI consiste na adoção de métodos e ferramentas que buscam facilitar a captação, a estruturação e a disseminação de conhecimentos, que anteriormente estavam dispersos e desestruturados pela organização, levando em consideração a sua utilização de forma estratégica por todos os funcionários.

Davenport e Prusak (2003, p. 22) ressalta que “tecnologia da informação é somente um sistema de distribuição e armazenamento para intercâmbio do conhecimento”.

Seguindo essas abordagens a Tecnologia da Informação (TI) pode ser definida como o conjunto de atividades e soluções desenvolvidas por recursos de computação que tem por objetivo armazenar, e criar o acesso ao uso dessas informações.

Para Terra (2001) a associação entre TI e Gestão do conhecimento está relacionada ao uso de sistemas de informações para poder compartilhar as informações e conhecimentos.

Sistema de Informação busca auxiliar no controle, coordenação e tomada de decisão organizacional, através de um conjunto de componentes inter-

relacionados que processam e armazenam dados e, a partir daí, gera e distribui informações.

Davenport e Prusak (2003) afirmam que a TI é importante para a Gestão do conhecimento, pois, ela estende o alcance e aumenta a velocidade de transferência do conhecimento. Ela ajuda na codificação e até na geração do conhecimento, possibilitando que os conhecimentos de algumas pessoas sejam extraídos, estruturados e utilizados por toda a organização.

Terra (2001) complementa dizendo que a TI beneficia as organizações, pois elas aceleram os fluxos de informação e sua integração do ambiente externo para o interno, além de reduzir os problemas de comunicação, aumentando a conectividade entre os funcionários. Porém, o uso dessas tecnologias está longe de ser suficiente. Transferir simplesmente a informação não irá aumentar o conhecimento ou a competência.

Davenport em seu livro *A Ecologia da Informação* (2002), discorda de algumas abordagens que priorizam a tecnologia para gerenciamento do conhecimento. Em sua visão, são as pessoas que estão no centro do mundo da informação. Para ele, a ecologia da informação não se concentra na tecnologia, ela baseia-se na maneira como as pessoas criam, distribuem, compreendem e usam a informação.

2.7.1 Data Warehouse

Para obter um bom desempenho no atual mercado global as empresas precisam deter mais conhecimento do que no passado e, ainda, para obter sucesso, elas precisam se atualizar mais sobre seus clientes, mercados, tecnologias e processos (HEINRICHS E LIM, 2003 *apud* FORTULAN e GONÇALVES FILHO, 2005). Ter informações em mãos é um instrumento de grande importância para quem precisa tomar decisões e, tendo em vista esse princípio, as empresas começaram a extrair dados dos seus sistemas operacionais e armazená-los, separados dos dados operacionais, a partir disso surgiram os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) (FORTULAN e GONÇALVES FILHO, 2005).

O *Data Warehouse* (DW) surgiu no começo dos anos 90 como uma nova ferramenta para os SAD. Para Inmon (1997, *apud* MATTIODA E FAVORETTO, 2009). *Data Warehouse* (ou armazém de dados) são repositórios analíticos corporativos, e sua definição clássica é a de uma coleção de dados orientada por assunto, integrada, variante e não volátil, que tem por objetivo dar suporte aos processos de tomada de decisão. Favoretto (2007) complementa dizendo que o DW é um ambiente que disponibiliza dados integrados e consolidados sujeitos à realização de análises em várias dimensões.

Inmon et al. (2001, *apud* FAVORETTO, 2007) afirmam que o ambiente criado pela utilização do DW permite as empresas integrarem dados de diversos sistemas e módulos distintos. Estes mesmos autores destacam como vantagem desta tecnologia o fato de os próprios usuários poderem configurar pesquisas específicas, através de interface amigável. O *Data Warehouse* (DW) teve suas origens na necessidade de gerenciar um grande volume de dados, integrar dados provenientes de diversas origens, dar suporte para a administração de processos possibilitando uma mudança da configuração de geração e disponibilização dos dados (FAVORETTO, 2007).

Machado (2000, *apud* FAVORETTO, 2007) corrobora com este tema dizendo que o DW é um armazém de dados históricos que tem o principal objetivo de apresentar informações que permitam identificar indicadores e mostrar suas evoluções ao longo do tempo. Campo e Borges (2002, *apud* FAVORETTO, 2007) complementam afirmando que o desenvolvimento e a implantação deste ambiente envolvem integrar de dados de diversas fontes e transformar esses dados em informações consistentes e de qualidade, permitindo assim, o uso dessas informações pelo usuário final no suporte à tomada de decisão. Este presente estudo adotará um processo de trabalho de tecnologia de informação que se utiliza da ferramenta DW para criação e desenvolvimento de sistemas.

O DW é desenvolvido através de um processo chamado *Data Warehousing*. A seguir são apresentadas os principais objetivos deste processo, segundo vários autores (MACHADO, 2000; KIMBALL, 1998; HAN e KAMBER, 2001; INMON et al., 2001 *apud* FAVORETTO, 2007):

- Modelar os dados: de origem, de acesso e criar o modelo dimensional;
- Extração, tratamento e limpeza dos dados originais;

- Criação do ambiente de consultas, chamado OLAP (Processamento Analítico *On-line*);
- Análise das informações disponibilizadas.

2.7.2 Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação

Zawislak et al. (1998) afirmam que enquanto o planejamento estratégico corporativo busca orientar e reorientar os negócios e produtos da empresa, o planejamento estratégico de tecnologia tem por objetivo orientar e reorientar uma tecnologia, buscando a solução de problemas. Seguindo o exemplo do planejamento estratégico corporativo, pode-se subdividir o planejamento estratégico de tecnologia em oito fases.

- A primeira fase é a definição do problema por resolver/prever, em que se requer amplo conhecimento da tecnologia em uso, envolvimento dos funcionários, etc.
- A segunda fase é o mapeamento do ambiente externo, uma tentativa de posicionar a tecnologia da empresa no mercado concorrencial (*benchmarking*).
- A terceira fase aborda o mapeamento da capacidade tecnológica da empresa que é a capacidade de resolver ou prever problemas.
- A quarta fase caracteriza-se pela transformação das informações externas e internas para a solução ou previsão do problema.
- Na quinta fase, a empresa deve definir os contornos da ação de resolução de problemas, ou seja, a estratégia tecnológica.
- A fase de elaboração de projeto pressupõe o emprego de métodos específicos, cronograma e orçamento.
- Nas demais fases, sétima e oitava, acontece a aplicação do projeto e a avaliação da eficiência do processo de resolução de problemas. A avaliação visa a controlar e ajustar o processo para minimizar a ocorrência de problemas.

Em função disso, o apoio da TI para o negócio, seja de forma operacional ou estratégico, é representado pelo Alinhamento Estratégico.

2.8 Alinhamento Estratégico

Nos últimos anos, muitos executivos de negócios têm se preocupado em identificar e implementar práticas de Alinhamento Estratégico (AE) para melhorar seus processos de negócios e gestão.

O alinhamento estratégico, segundo Affeldt e Vanti (2009), é um processo que as organizações utilizam para relacionar e ligar os objetivos e estratégias de negócios aos objetivos e estratégias da área de TI, de modo que a empresa obtenha vantagem competitiva.

Para MILLER (1998) e PORTER (1992 *apud* BRODBECK e HOPPEN, 2003), o conceito de AE teve origem através de pesquisas sobre estratégia de negócios, através das quais emergiu o conceito de alinhar os recursos organizacionais com as ameaças e as oportunidades do ambiente.

Rezende (2003) diz que esse alinhamento pode contribuir para a tomada de decisão e a gestão empresarial. De forma permanente, as organizações buscam adequar e ajustar suas funções e operações diárias com as necessidades de seus ambientes interno e/ou externo em que estão inseridas. Ele complementa afirmando que a TI tem um relevante papel para o AE.

King (1988, *apud* BRODBECK e HOPPEN, 2003) afirma que o alinhamento entre o plano estratégico de negócio (PEN) e o plano estratégico de tecnologia de informação (PETI) é alcançado quando o conjunto de estratégias de sistemas (objetivos, obrigações e estratégias) é derivado do conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos e estratégias).

Henderson e Venkatraman (1993) acrescentam que o alinhamento estratégico corresponde à adaptação e integração entre ambiente externo (mercados) e interno (estrutura administrativa e recursos financeiros, tecnológicos e humanos), de modo que se desenvolvam as competências e maximizem o desempenho organizacional. Eles ressaltam que o ajuste estratégico impacta diretamente no desempenho da empresa e as suas escolhas estratégicas vão gerar ações de imitação.

Assim sendo, Terra (2001, p. 231) complementa dizendo que “a gestão do conhecimento implica, necessariamente o desenvolvimento de competências inter-relacionadas nos planos estratégicos organizacional e individual”.

Os modelos clássicos na literatura mostram que o alinhamento pode ocorrer em diversos estágios ou níveis em uma organização. Porém, dois desses níveis são os mais utilizados.

O primeiro nível é o tático-operacional, em que ocorre a integração operacional, para o qual há a necessidade de planos operacionais de negócio e de TI (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; CHAN, 1999 *apud* BRODBECK e HOPPEN, 2003).

O segundo nível de alinhamento estratégico mostra a idéia de integração em um nível mais alto de gestão, no qual a integração ocorre por meio da adequação entre o ambiente externo do negócio e a TI (escopo e *core competences*) (HENDERSON e VENKATRAMAN, 1993; TEO, 1994 *apud* BRODBECK e HOPPEN, 2003).

Kaplan e Norton (1997) desenvolveram uma nova abordagem da administração estratégica, o Balanced Scorecard (BSC). O BSC é um sistema de gestão que complementa as medidas financeiras do desempenho passado (modelo contábil tradicional) com medidas dos vetores que impulsionam o desempenho futuro, buscando-se construir capacidades competitivas de longo alcance. Esse sistema de gestão tem como objetivo alinhar o planejamento estratégico com as ações operacionais da empresa e está baseado nas seguintes ações: esclarecer e traduzir a visão e a estratégia; comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas; planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas e por fim, melhorar o feedback e o aprendizado estratégico.

O BSC é importante para a empresa, pois ele reflete um equilíbrio entre medidas financeiras e não-financeiras, objetivos de curto e longo prazo, entre as perspectivas de desempenho interna e externa e, ainda, entre indicadores de ocorrências e tendências.

Os objetivos e medidas focalizam o desempenho organizacional sob quatro perspectivas: financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizado e crescimento - “essas quatro perspectiva formam a estrutura do Balanced Scorecard” (KAPLAN e NORTON, 1997, p. 8).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Nesse capítulo serão descritas a metodologia, as técnicas e instrumentos de pesquisa utilizados para alcançar os objetivos propostos neste trabalho. Este tópico tem como objetivo mostrar o tipo e a descrição geral da pesquisa e a metodologia abordada, a caracterização da organização, os participantes do estudo juntamente com a amostra de documentos, instrumento de pesquisa, e por fim, procedimentos de coleta e de análise de dados.

3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa

Existem várias formas de classificar as pesquisas, Vergara (2000) propõe dois critérios de classificação: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins a pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista. Quanto aos meios a pesquisa pode ser classificada como pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso. Para maior compreensão da proposta deste trabalho, a presente pesquisa foi dividida em três etapas, conforme ilustra a Figura 3.1 a seguir.

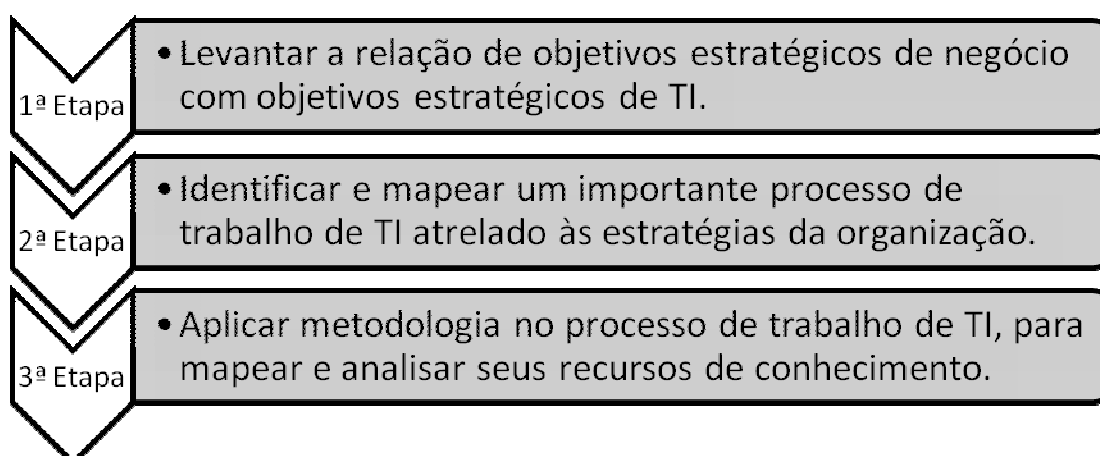


Figura 3.1: Sequência da Descrição Geral da Pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

A primeira buscou-se descobrir se os objetivos estratégicos de tecnologia da informação estão alinhados ou vinculados com objetivos estratégicos de negócios.

Na segunda, foi identificado dentro dos objetivos de TI um importante processo de trabalho atrelado às estratégias da organização e na terceira etapa foi aplicada uma metodologia para mapear esse processo, identificando onde estão os conhecimentos, como eles estão aplicados e se o mapeamento pode fornecer informações importantes para favorecer este processo e contribuir com a estratégia corporativa.

Nas duas primeiras etapas, esse trabalho utilizou-se da pesquisa descritiva quanto aos fins e quanto aos meios foi documental, estudo de caso e pesquisa de campo. Na fase seguinte, a pesquisa apresentada quanto aos fins foi metodológica e em relação aos meios ela foi documental, estudo de caso e pesquisa de campo.

Gil (2008) afirma que a pesquisa descritiva apresenta como características descrever determinada população ou fenômeno, relacionar variáveis ou estudar características de um grupo. Utiliza-se de questionários e observações sistemáticas para detalhar a realidade estudada. Para esta pesquisa buscou-se estudar e descrever o vínculo e o alinhamento entre o PEN e o PETI do TCU. A pesquisa metodológica apresenta instrumentos ou propostas para manipular o objeto de estudo e está associada a caminhos, formas, maneiras, procedimentos para atingir determinado fim (VERGARA, 2000). Nesta pesquisa é apresentada a metodologia Common KADS para o mapeamento de conhecimentos dentro de um processo de trabalho, utilizando-se de passos e procedimentos formais e bem definidos para atingir o resultado final.

A pesquisa documental deste trabalho englobou a análise de documentos em formato impresso ou meio eletrônico para verificar as hipóteses levantadas (VERGARA, 2000). Pesquisa documental gera dados coletados do tipo secundário, devido o relato dos conteúdos e os objetivos descritos nestes documentos. Já o estudo de caso é especialmente adequado ao estudo de processos. Este permite estudar e explorar os fenômenos em profundidade sob vários ângulos dentro do seu contexto. Por fim, foi utilizada a pesquisa de campo, realizada no local onde ocorrem os fenômenos ou que possui elementos para explicá-los, de modo que sejam coletados os dados da organização (ROESCH, 2006).

Com relação às naturezas de pesquisa, Creswell (2007) explica os tipos qualitativo, quantitativo ou misto. Esta pesquisa abordou a natureza qualitativa, caracterizando-se por apresentar alegações de conhecimento para formular bases construtivistas (*ibid.*). Gaskell (2002) complementa dizendo que a entrevista

qualitativa busca o mapeamento e compreensão da realidade vivenciada pelos entrevistados, formulando esquemas interpretativos para entender as narrativas conceituais e abstratas dos respondentes, dessa forma, possibilita uma percepção detalhada dos valores, crenças, atitudes e motivações do comportamento das pessoas em determinados contextos.

O autor deixa claro que para utilizar o Common KADS não é necessário que todos os modelos sejam construídos, tudo depende dos objetivos da pesquisa e das experiências adquiridas na sua execução (SCHREIBER et al., 1999). Portanto, para esta pesquisa foram abordados somente os modelos MO-3 e MO-4, conforme descritos no referencial teórico.

A metodologia Common KADS, iniciou-se pelo modelo MO-3 que quebra esse processo em partes menores chamadas de tarefas. Neste modelo foram apresentadas as tarefas que compõem o processo, os agentes do conhecimento que executam essas tarefas, onde esse agente se localiza, quais os recursos de conhecimentos utilizados, se este conhecimento é intensivo e qual é o significado desta tarefa dentro do contexto. Esses dados são importantes para que possa ser construído um sistema de conhecimento capaz de tornar as tarefas mais produtivas.

Após a decomposição do processo e aplicado o modelo MO-3 foi aplicado o modelo MO-4 que traz a relação de conhecimentos utilizados nas tarefas, e mostra alguns detalhes sobre eles. Analisa os conhecimentos que são significativos como um recurso para a empresa, sendo importante não somente para projetar sistemas de conhecimento, mas também, para projetar as ações dos gerentes em relação ao conhecimento como um todo. Nele foram descritos quem possui o conhecimento, onde ele é utilizado, se sua utilização ocorre de forma correta, no lugar correto, no tempo certo e qualidade correta. Através dessa modelagem, pode-se enxergar o conhecimento de forma crítica, criando uma percepção do seu verdadeiro valor dentro da organização e pode-se também avaliar se o conhecimento está efetivamente empregado em uma tarefa ou processo.

De acordo com os resultados obtidos do mapeamento deste processo, foi verificado onde estão os conhecimentos, como eles estão sendo aplicados dentro deste processo, a importância de se criar um sistema de conhecimento para o processo em questão, como o mapeamento fornece informações importantes para que sejam utilizadas soluções mais elaboradas de gestão do conhecimento e quais as contribuições desse mapeamento para os objetivos estratégicos. Para se obter

isso, foram feitas análise de conteúdos das entrevistas após o mapeamento do processo, analisando como o conhecimento mapeado trará benefícios e agregará valor para as pessoas envolvidas neste processo e conseqüentemente, se este contribuirá para as estratégias organizacionais.

3.2 Caracterização da organização

Foi escolhido para elaboração deste trabalho um órgão de controle externo da administração pública federal. O Tribunal de Contas da União (TCU) foi criado em 07 de novembro de 1890 por meio do Decreto-Lei nº 9 66-A (BREVE HISTÓRICO, 2011).

Originalmente as competências deste Tribunal se restringiam a julgamento, fiscalização e verificação de contas públicas. Com o passar do tempo, a Constituição pública federal foi se modificando e tomando diversas funções, até a criação da Constituição de 1988 que permitiu ao Tribunal aumentar substancialmente sua jurisdição e competência. Auxiliando o Congresso Nacional, o TCU tinha poderes para exercer atividades de fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e de entidades da administração direta e indireta. Toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que esteja de alguma forma vinculada dentro das competências desta instituição, deve obrigatoriamente prestar contas ao TCU (BREVE HISTÓRICO, 2011).

Conhecido também como Corte de Contas, o TCU julga as contas de administradores públicos e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos federais, bem como as contas de qualquer pessoa que der causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte prejuízo ao erário. O Tribunal de Contas da União (TCU) é um tribunal administrativo e suas funções básicas podem ser agrupadas da seguinte forma: fiscalizadora, consultiva, informativa, judicante, sancionadora, corretiva, normativa, ouvidoria e de caráter educativo (FUNCIONAMENTO do TCU, 2011).

O Planejamento Estratégico do TCU é realizado através de um plano de diretrizes, que aborda um período de quatro anos (PDTCU, 2011). Suas diretrizes são:

1. Transparência;
2. Parcerias Estratégicas;
3. Tempestividade e Produtividade;
4. Gestão de Pessoas com Foco em Resultados;
5. Suporte Logístico e Administrativo;
6. Uso/ações estratégicas de Tecnologia da Informação e
7. Governança.

1. Os objetivos estratégicos do TCU estão contemplados dentro dessas diretrizes e podem ser visualizados no mapa estratégico do TCU que consta no anexo C deste trabalho.

A estrutura organizacional do TCU é composta por nove ministros, sendo um presidente e um vice-presidente que também exerce a função ministro corregedor, quatro auditores que também exerce a função de ministros substitutos na falta de algum ministro oficial, sete procuradores do Ministério Público, sendo um Procurador-Geral e dois Subprocuradores-Gerais (AUTORIDADES, 2011). O órgão contempla 2295 servidores estáveis, 301 não estáveis e 104 alocações vagas (TRANSPARÊNCIA, 2011). Ainda em relação a sua estrutura, o TCU possui três secretarias, sendo elas: Secretaria Geral da Presidência, Secretaria Geral de Administração e Secretaria Geral de Controle Externo. Todas possuem sede em Brasília. Elas são responsáveis por algumas unidades subordinadas que estão distribuídas por todos os Estados da federação do Brasil mais o Distrito Federal (INSTITUCIONAL, 2011). Consta no Anexo A, deste trabalho, o organograma institucional do TCU.

Tendo em vista a abordagem proposta neste trabalho, esta pesquisa voltou-se para a Secretaria Geral da Presidência, mais precisamente, duas unidades que estão sob competência desta secretaria. São elas: SETIC (Secretaria de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação) e STI (Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação).

De acordo com a Portaria - STI/SETIC Nº 001/2011, as duas secretarias, SETIC e STI, devem agir em conformidade com as estratégias institucionais, competindo conjuntamente a elas atuar em algumas das seguintes áreas:

- Propor a formulação de políticas, diretrizes, normas e procedimentos que orientem e disciplinem a utilização da tecnologia da informação no Tribunal;

- Propor a formulação de estratégias de tecnologia da informação alinhadas às estratégias institucionais do Tribunal;
- Propor o planejamento de iniciativas de tecnologia da informação, em consonância com as estratégias institucionais e de tecnologia da informação;
- Disseminar e incentivar o uso da tecnologia da informação como instrumento de melhoria do desempenho institucional;
- Prover soluções de tecnologia da informação compatíveis com as necessidades atuais e futuras do Tribunal e assegurar o correto funcionamento dessas soluções dentro dos níveis de serviço estabelecidos;
- Desenvolver outras atividades inerentes à sua finalidade.

Dados os objetivos desta pesquisa o estudo de caso voltou-se mais precisamente para a Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI). Esta secretaria contém três divisões, destacando-se a 3ª Divisão de Soluções de Tecnologia da Informação (DISOL-3). Esta divisão possui três unidades, porém esta pesquisa atuará na unidade de Serviço de Soluções de Suporte a Decisão e Inteligência (SEDIN). Consta no anexo B o organograma da Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI) que pode ser consultado para fins de conhecimento e compreensão deste estudo.

O SEDIN é a unidade que tem por objetivo apoiar as atividades de inteligência da informação relativas à tecnologia da informação, promover o suporte tecnológico necessário ao desenvolvimento destas atividades de inteligência, e desenvolver e fazer manutenção do *Data Warehouse* (DW), conhecido como “Sinergia”, incorporando novas informações, ajustando regras de negócio, refinando e acompanhando cargas de dados, analisando informações em banco de dados e corrigindo eventuais erros. Diante disso, este estudo atuou no mapeamento de recursos de conhecimento do processo de trabalho desta unidade, que envolve o sistema Sinergia. O tópico a seguir descreve esse sistema.

3.2.1 Sistema Sinergia

Para atender o planejamento estratégico 2003-2007, em 2003, buscou-se aperfeiçoar o sistema de planejamento e gestão do TCU e seus processos de

trabalho através da ampliação e aprimoramento do uso da tecnologia da informação, com isso, surgiu a necessidade de utilizar ferramentas de Processamento Analítico *On-line* (OLAP) que é uma tecnologia usada para organizar grande bancos de dados, fornecendo métodos para acessar, visualizar, e analisar dados corporativos. Através dessa tecnologia os dados existentes nas bases de dados são combinados, permitindo gerar informações, dando suporte à decisão gerencial. Porém os sistemas transacionais tradicionais (caracterizados por alterar e recuperar registros ou grupos de informações de caráter operacional da organização) conseguiam gerar, capturar e organizar grandes quantidades de dados, contudo eles não conseguiam integrar e combinar esses dados de forma eficiente para gerar informações gerenciais importantes, pois seus relatórios de saída não eram especificados em detalhes. Diante de poucas ferramentas e facilidades de uso e recuperação de informações das bases de dados surgiu-se a necessidade de um *Data Warehouse* (DW) para o desenvolvimento de processos gerenciais de aperfeiçoamento dos processos de trabalho do TCU (SEDIN, 2003).

Diante do que foi exposto o DW, também conhecido no contexto do TCU como “Sinergia” tem como objetivo organizar os dados corporativos do órgão para subsidiar a tomada de decisões de seus gestores. O “Sinergia” faz a disponibilização de informações em uma ferramenta flexível e amigável, proporciona agilidade nas publicações de informações de desempenho das secretarias, permite a elaboração das estatísticas de desempenho das unidades, apoio na produção planilhas que subsidiam a elaboração dos relatórios de atividades trimestrais e anuais do TCU sendo também um importante subsídio para a avaliação de desempenho de servidores, embasando o cálculo da gratificação por desempenho (SEDIN, 2005a).

Com isso, o DW “Sinergia” que é uma das ferramentas de Sistema de Apoio à Decisão (SAD), fornece para os gestores do TCU informações integradas, consistentes, consolidadas, agregadas, de qualidade dos processos de negócio e entidades relevantes, permitindo assim, o uso dessas informações para suporte na tomada de decisões. O acesso ao sistema Sinergia é feito por meio do portal TCU e é restrito a área interna deste órgão (SEDIN, 2005b).

3.3 Participantes do Estudo

A primeira etapa da pesquisa foi composta por análise documental, tendo como amostras vários tipos de documentos, tais como: Planejamento Estratégico do TCU (2006-2010), Plano de Diretrizes do TCU (2011), Plano Diretor de Tecnologia da Informação do TCU (2011-2012), Plano de ações de Tecnologia da Informação do TCU (2011). Todos estes documentos foram analisados com o objetivo de verificar se existe o alinhamento ou relação entre os objetivos estratégicos institucionais e os objetivos estratégicos de tecnologia da informação.

O Quadro 3.1 a seguir demonstra os participantes do estudo da pesquisa de campo realizada nas duas últimas etapas.

Quantidade	Cargo/Função	Secretaria/Unidade	Escolaridade	Tempo de serviço
1	Assessor / Técnico Federal de Controle Externo	STI	Nível superior	15 anos
1	Assessor / Auditor Federal de Controle Externo	SETIC	Nível superior	15 anos
1	Chefe de unidade / Auditor Federal de Controle Externo área de TI	SEDIN/STI	Nível superior	5 anos
5	Analistas de Sistema / Auditor Federal de Controle Externo área de TI	SEDIN/STI	Nível superior	21, 20, 15, 5 e 1 ano

Quadro 3.1: Participantes do Estudo

Fonte: Elaborado pelo autor

Na segunda etapa, realizou-se uma pesquisa de campo através de entrevistas com os 2 assessores da SETIC (Secretaria de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação) e STI (Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação), por serem pessoas chaves destas duas secretarias e estarem numa posição estratégica assessorando os secretários que não se encontravam disponíveis por estarem bastante atarefados. Essas entrevistas tiveram o objetivo de identificar um importante processo de trabalho que esteja atrelado aos objetivos estratégicos corporativos e de TI. Logo após, foi identificado a unidade de Serviço de Soluções de Suporte a Decisão e Inteligência (SEDIN) que executava este processo. Foi realizadas entrevistas somente com o chefe da unidade para se fazer o mapeamento do processo, desenhando seus subprocessos e tarefas. Na terceira etapa deste estudo também foi realizada uma pesquisa de campo dentro do SEDIN, com uma amostra contendo todos os funcionários desta unidade, pois todos participavam de forma direta da execução do processo de trabalho identificado. As

entrevistas foram realizadas com o chefe da unidade SEDIN e 5 auditores federais de controle externo na área de tecnologia da informação, totalizando seis funcionários nesta unidade. Todos os funcionários realizaram mais de uma entrevista. A partir disso, foi aplicada a metodologia Common KADS para o mapeamento de conhecimentos deste processo. Foram realizadas 23 entrevistas com esses seis funcionários, pois o processo continha 23 tarefas (uma entrevista para cada tarefa do processo).

3.4 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Não houve instrumentos de pesquisa para a primeira etapa deste estudo, simplesmente foi feita uma análise documental.

Na segunda fase desta pesquisa foi identificado e mapeado um processo de trabalho através de entrevistas não estruturadas. Os subprocessos e tarefas deste processo foram desenhados usando símbolos através da técnica de diagramas UML.

Apesar de a metodologia Common KADS abordar a fase de avaliação do alinhamento, foi utilizado a literatura acerca de alinhamento e de entrevistas para atingir o objetivo, que é apenas identificar um processo de trabalho de TI que está atrelado à estratégia. Como foi dito anteriormente, esta metodologia não foi utilizada de forma completa, pois tornaria o escopo deste trabalho imenso, e o tempo para realização deste estudo não seria suficiente para terminá-lo. Portanto para a terceira fase foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas na aplicação da metodologia Common KADS que abordou somente os modelos MO-3 e MO-4 para esta pesquisa. Utilizou-se de um roteiro de entrevista com perguntas baseadas nestes modelos.

Para Andrade (1999), a entrevista não estruturada é caracterizada como uma conversa informal, podendo conter perguntas abertas, proporcionando assim, maior liberdade para o entrevistado. A autora propõe três modos de condução deste tipo de entrevista: focalizada, clínica ou não dirigida. Para esta pesquisa foi utilizada a forma focalizada, utilizou-se de um roteiro que aborda os principais tópicos relativos ao assunto da pesquisa não obedecendo a uma estrutura formal. Para esta

autora, a pesquisa semi-estruturada é composta por um determinado conjunto de questões sobre áreas definidas de conteúdos, porém tem-se uma maior liberdade para o entrevistador mudar ou formular suas perguntas. Estes instrumentos de pesquisa geram dados coletados do tipo primário, devido ao relato das opiniões dos participantes.

3.5 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Para elaboração da primeira fase do trabalho, o pesquisador compareceu às secretarias (STI e SETIC) do TCU e solicitou junto a essas secretarias todos os documentos necessários para levantar a relação entre as estratégias corporativas e de TI. Entre eles estão: Planejamento Estratégico do TCU (2006-2010), Plano de Diretrizes do TCU (2011), Plano Diretor de Tecnologia da Informação do TCU (2011-2012), Plano de ações de Tecnologia da Informação do TCU (2011). Foi realizadas pesquisas de documentos no site da instituição para complemento de informações. Depois de conseguido toda a documentação e solicitado uma autorização para fins de uso e divulgação, foi realizada uma análise do conteúdo destes documentos, tendo como foco obter os objetivos propostos.

Na segunda etapa da pesquisa, foi realizado entrevistas introdutória com os assessores da SETIC e STI, e a partir destas entrevistas foi possível identificar um processo de trabalho de TI e mapeá-lo junto a unidade que o executa. UML e analisou-se as áreas envolvidas por este processo. Depois o pesquisador solicitou marcações de reuniões com todos que participam da execução deste processo.

Na terceira etapa, foram coletados os dados relevantes para aplicação da metodologia Common KADS. Com essa metodologia buscou-se mapear os conhecimentos envolvidos neste processo e identificar possíveis vantagens de se gerir o conhecimento para este processo e contribuir de alguma forma para estratégia institucional. Solicitou-se permissão para gravar as entrevistas e fazer anotações relevantes das informações que os entrevistados passaram. Foi utilizado um roteiro de perguntas, baseado na metodologia Common KADS, para a realização das entrevistas. Os entrevistados foram informados que suas identidades estarão em total confidencialidade.

Para esta pesquisa, após a aplicação da metodologia Common KADS que possui alguns indicadores dispostos dentro da própria metodologia e que possibilitam a mensuração de algumas variáveis, foi adotada a análise de conteúdo para mensurar os conteúdos das entrevistas feitas com os participantes do estudo, e assim, buscou-se responder as hipóteses lançadas neste estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão descritos os resultados e discussão deste estudo. Este tópico tem como objetivo apresentar a análise dos documentos e das entrevistas realizadas, mostrando a relação dos objetivos estratégicos de negócio com os objetivos de TI, a definição e o mapeamento do processo de trabalho e a análise da aplicação da metodologia Common KADS para mapeamento dos conhecimentos deste processo.

4.1 Relação de objetivos estratégicos de negócio com objetivos de tecnologia da informação

Nesta primeira etapa da pesquisa verificou-se, através dos documentos analisados, que o conjunto de estratégias de TI (objetivos, obrigações e iniciativas) está sendo derivado do conjunto estratégico organizacional (missão, objetivos e estratégias), dessa forma, constata-se a relação entre o PEN e o PETI do TCU corroborando com Affeldt e Vanti (2009) que dizem que o alinhamento estratégico é um processo que as organizações utilizam para relacionar e ligar os objetivos e estratégias de negócios aos objetivos e estratégias da área de TI. O alinhamento estratégico ocorre começando primeiramente com a elaboração do planejamento estratégico do TCU, depois de pronto, são realizados o plano de diretrizes do TCU (PDTCU) e o plano diretor de TI (PDTI) do TCU, ambos baseados no planejamento estratégico e alinhados a este. Cabe a alta administração identificar, dentre os objetivos estratégicos do mapa estratégico, as prioridades de sua gestão para que sejam elaborados o PDTCU e o PDTI. Os planos apresentam, necessariamente, os objetivos priorizados, seus indicadores, as metas a serem alcançadas no ano, as iniciativas que permitirão o alcance das metas e as unidades responsáveis por sua implementação. Cabe destacar que atualmente no TCU, todas as unidades possuem metas a serem cumpridas com impacto financeiro na remuneração de seus servidores.

Os objetivos estratégicos do PDTI são conhecidos pelo TCU como iniciativas estratégicas e estas são criadas para ajudar no cumprimento dos objetivos

estratégicos, atendendo dessa forma as definições propostas pelo planejamento estratégico do TCU, com isso, esse alinhamento estratégico corrobora com Henderson e Venkatraman (1993); Chan (1999) *apud* Brodbeck e Hoppen (2003) enquadrando-se no primeiro nível de alinhamento estratégico chamado de tático-operacional que é caracterizado pela especificação de requisitos e funções do sistema de informação (SI) e do negócio em nível operacional, abrangendo estrutura e processos organizacionais que usam a TI como suporte (). O plano de ações de tecnologia da informação do TCU é elaborado após o PDTI e nele contêm todas as ações necessárias para cumprimento das iniciativas estratégicas de TI e, por consequência, devido ao alinhamento, o cumprimento dos objetivos estratégicos. O Quadro 4.1 a seguir apresenta a matriz de co-relação, construída através da análise documental, que permite visualizar o estabelecimento de vínculo entre o desdobramento das iniciativas (objetivos e diretrizes de tecnologia da informação) e os objetivos estratégicos corporativos, de forma a assegurar o vínculo entre os planos estratégicos institucionais e de TI.

		Ampliar a divulgação de resultados da gestão pública e das ações de controle.	Atuar em cooperação com órgãos públicos e com a rede de controle.	Reduzir o tempo de apreciação de processos.	Atuar de forma seletiva em áreas de risco e relevância.	Desenvolver competências gerenciais e profissionais.	Promover a motivação e o comprometimento.	Assegurar adequado suporte logístico às necessidades do TCU.	Ampliar o uso de TI	Aperfeiçoar instrumentos de controle e processos de trabalho
10.1	Implementar as etapas do processo eletrônico previstas para 2011/2012									
10.2	Ampliar a capacidade e a disponibilidade da infra-estrutura de TI									
10.3	Realizar auditoria/análise de risco acerca dos controles que estão sendo implementados para tratar riscos do processo eletrônico									
10.4	Prover soluções de tecnologia da informação priorizadas pela CCG (Gabinetes, controle externo e administrativo)									
10.5	Ampliar a capacidade de resposta às demandas por soluções e serviços de TI									
10.6	Aprimorar a qualidade das soluções de TI existentes									
10.7	Implantar solução de contingência para serviços de TI compatível com o plano de continuidade de negócio									
10.8	Prover solução de TI para área de gestão de pessoas									
10.9	Aprimorar o processo eletrônico de controle externo e definir novas funcionalidades para as soluções de TI de interesse da Segecex									
10.10	Manter a integração de interfaces, a padronização e a usabilidade das soluções de tecnologia da informação									
10.11	Elaborar e publicar portfólio de indicadores de desempenho para área de TI									
10.12	Desenvolver ações para melhoria da satisfação dos usuários com a área de TI									
10.13	Promover a integração das soluções de TI que apóiam as atividades das unidades de controle externo.									
10.14	Realizar diagnóstico do cadastro de pessoas físicas e jurídicas de interesse do Tribunal e propor soluções.									
10.15	Definir modelo conceitual e realizar estudo de viabilidade de incorporação do processo eletrônico administrativo ao e-TCU									
11.1	Implementar a classificação das informações constantes das peças processuais no e-TCU, conforme normativos vigentes									
11.2	Propor solução para a classificação das informações constantes das bases de dados corporativas, conforme normativos vigentes									
11.3	Propor plano de preservação de documentos eletrônicos									
11.4	Definir e implantar processos de gestão de portfólio e projetos de TI									
11.5	Definir, implantar e aprimorar processos de gerenciamento de serviços de TI (processos de gestão de incidente, de configuração e de liberação)									
11.6	Aprimorar processos de desenvolvimento e manutenção de sistemas									
11.7	Aprimorar a segurança no processo de desenvolvimento de sistemas									
11.8	Propor estratégias de atuação da área de TI no longo prazo, alinhadas ao Plano estratégico do TCU.									
11.9	Aperfeiçoar e propor formalização do processo de gestão de contratos de TI									
11.10	Aprimorar a governança de TI									
11.11	Aprimorar a segurança da informação									
11.12	Implantar a Gestão de Continuidade de Negócio									
11.13	Elaborar estudos para a implantação da gestão de riscos									

Quadro 4.1: Matriz de Co-relação entre os objetivos estratégicos corporativos e de TI

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observou-se que dos 22 objetivos estratégicos corporativos, o PDTI está vinculado somente com 9 deles. O Plano Diretor de Tecnologia da Informação é composto por 52 iniciativas estratégicas, distribuídas para cada objetivo estratégico corporativo conforme Tabela 4.2 a seguir.

Objetivo Estratégico Corporativo	Iniciativas de TI (Qtd)	%
Ampliar a divulgação de resultados da gestão pública e das ações de controle.	5	9,61
Atuar em cooperação com órgãos públicos e com a rede de controle.	4	7,69
Reduzir o tempo de apreciação de processos.	1	1,92
Atuar de forma seletiva em áreas de risco e relevância.	3	5,77
Desenvolver competências gerenciais e profissionais.	1	1,92
Promover a motivação e o comprometimento.	3	5,77
Assegurar adequado suporte logístico às necessidades do TCU.	7	13,46
Ampliar o uso de TI	15	28,84
Aperfeiçoar instrumentos de controle e processos de trabalho	13	25
Total	52	100

Quadro 4.2 Quantidades de Iniciativas Estratégicas para cada Objetivo Estratégico Corporativo
Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com os dados da Tabela, o objetivo estratégico corporativo “Ampliar o uso de TI” é o que contém mais iniciativas estratégicas de TI totalizando 15 das 52 iniciativas. Por outro lado, os objetivos “Reduzir o tempo de apreciação de processos” e “Desenvolver competências gerenciais e profissionais” são os que contém menos iniciativas estratégicas, ambos com 1 das 52 iniciativas.

4.2 Definição e mapeamento do processo de trabalho

Na segunda etapa da pesquisa constatou-se que o PDTI só prevê inovação. Portanto, várias das iniciativas estratégicas citadas trazem processos totalmente novos. Ou seja, o conhecimento ainda não existe. Ele será construído, assim como o próprio processo de trabalho. A partir disso, existem duas formas de fazer a derivação da importância de um processo já existente, ou seja, aquele do qual se tem algum conhecimento, a partir do planejamento estratégico do Tribunal.

- Direta: O PDTI diz que um processo já existente será aprimorado e ampliado, ou será utilizado de alguma forma para construir algo novo.
- Indireta: O processo suporta as iniciativas estratégicas abordadas pelo PDTI.

Levando em consideração este escopo, foi feita uma análise do mapa estratégico do TCU (2006-2010) e resolveu-se atuar dentro da perspectiva de “Processos Internos” (essa perspectiva contém 9 dos 22 objetivos estratégicos), pois é uma área que condensa um grande volume de processos, a maioria existentes e completos. Nesta perspectiva de processos internos (são retratados os processos internos prioritários nos quais devemos buscar excelência e concentrar esforços a fim de maximizar os resultados e também, é definido o modo de operação para implementação da estratégia institucional (PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO TCU, 2006). O mapa estratégico do TCU consta no anexo C com o objetivo de prestar maior clareza e entendimento sobre as considerações citadas.

Logo após foi escolhido a diretriz “Tempestividade e Seletividade” devida a sua importância e relação mais ampliada com maior número de objetivos estratégicos. Dentro dessa diretriz o objetivo estratégico “Atuar de forma seletiva em áreas de risco e relevância” tem maior destaque devido à complexidade, abrangência, diversidade e a amplitude de jurisdição que são impostos ao Tribunal atuar de forma seletiva e estabelecer foco de atuação. O TCU deve focar seus trabalhos em áreas e temas de maior significância ou que possam produzir maiores benefícios à sociedade. A aplicação dessa premissa visa a direcionar a atuação do Tribunal para ações que tenham maior possibilidade de contribuir para a efetividade do controle e para a maximização do cumprimento da missão institucional (PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO TCU, 2006).

Diante do que já foi exposto, o objetivo estratégico escolhido está relacionado com 3 das 52 iniciativas estratégicas de TI (5,77% do total) , conforme matriz de co-relação mostrada no tópico anterior. Apesar desse objetivo não ser o que mais contém iniciativas estratégicas de TI, ele é relevante, pois suas iniciativas atendem ao escopo citado contendo processos existentes. A maioria das outras iniciativas estratégicas de TI relacionadas aos outros objetivos estratégicos contém muitos processos em fase de construção, por isso, resolveu-se desconsiderar os demais objetivos estratégicos institucionais. Das três a que maior se enquadra no escopo definido neste tópico é a iniciativa “Aprimorar e ampliar o uso de ferramentas de DW para subsidiar as ações de controle externo”, pois seu processo já existe, é constantemente aprimorado, ampliado, busca construir algo novo e suporta a iniciativas estratégica abordada. O indicador desta iniciativa é “novos universos

incorporados ao DW Sinergia” e o processo de trabalho que vamos atuar é: “Desenvolvimento e incorporação de universos e informações ao sistema Sinergia”.

Este processo tem grande relevância, pois:

- Atua de forma seletiva em áreas de risco e relevância.
- O processo está desenvolvido, enquanto que na maioria dos outros processos estão em fase de desenvolvimento.
- Contém grande acúmulo de conhecimento que também estão construídos.
- Este processo está atrelado à tomada de decisão do corpo de gestores do TCU.
- Alguns dos dados necessários ao cômputo das metas do Planejamento Estratégico do TCU e PDTCU e são extraídos das bases do sistema Sinergia.

Logo após realizou-se então um mapeamento do processo “Desenvolvimento e incorporação de universos e informações ao sistema Sinergia” de forma precisa e objetiva, levando em consideração somente as atividades e tarefas que estão interligadas e que de fato são realizadas pela equipe desta unidade corroborando para o conceito de Harrington (1997) *apud* Oliveira et al. (2010) que entende processo sendo um grupo de tarefas que estão logicamente interligadas e que utilizam os recursos da organização para gerar os resultados esperados, apoiando assim, os objetivos organizacionais. Em uma organização de ponta, os processos devem ser mapeados e constantemente melhorados, o que traz inúmeros benefícios (ver referencial teórico).

A Figura 4.1 a seguir apresenta a descrição do processo, com seus subprocessos e tarefas.

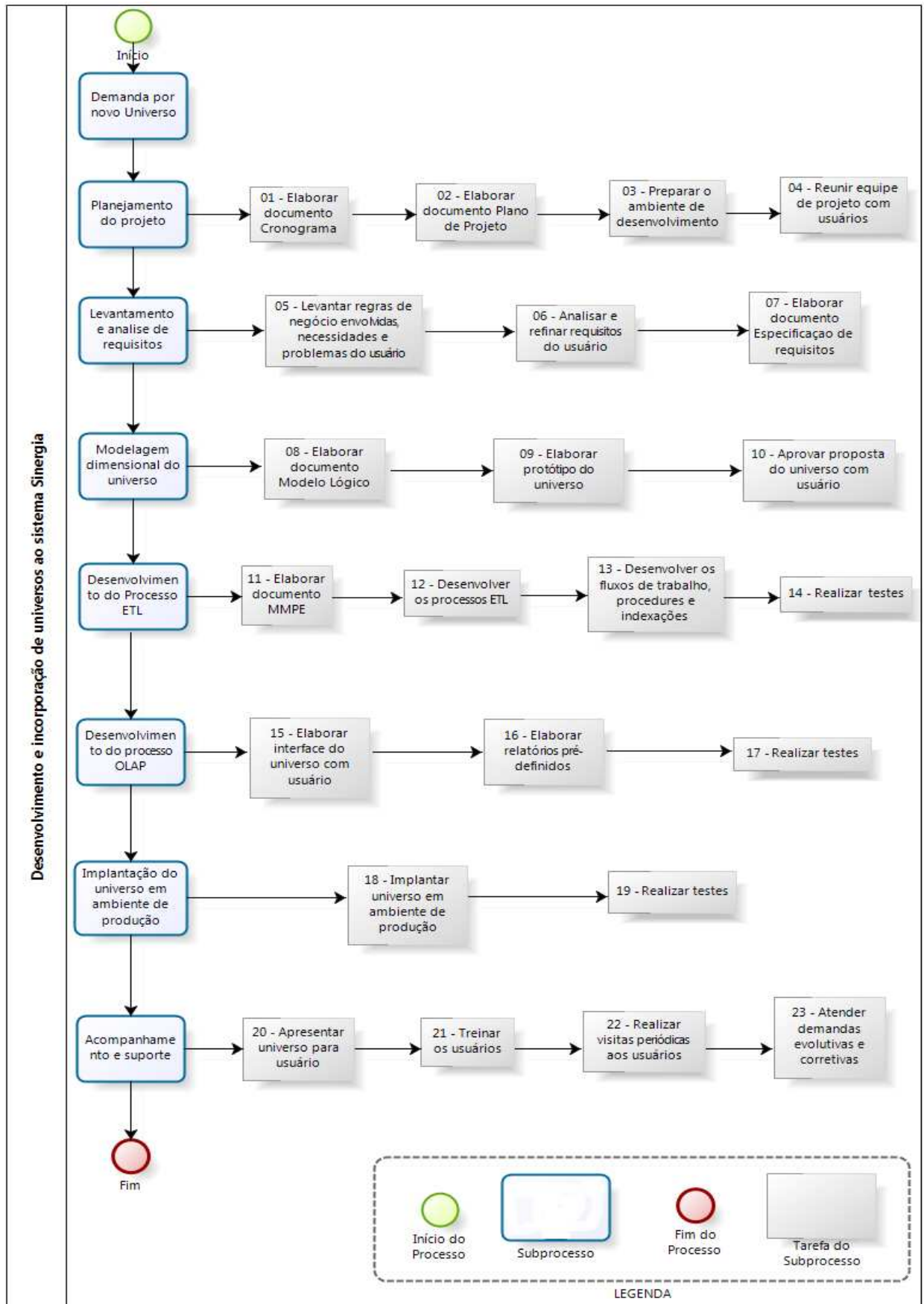


Figura 4.1: Processos de trabalho: Desenvolvimento e incorporação de universos ao sistema Sinergia

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a Figura, foram mapeadas 23 tarefas contidas em 7 subprocessos. As quantidades de tarefas estão apresentadas de forma não destoante, assim, nenhum subprocesso se destaca em relação aos outros por conter uma maior quantidade de tarefas. A Tabela 4.1 a seguir mostra a quantidade de tarefas para cada subprocesso. Os subprocessos 01, 04 e 07 estão empatados com o maior numero de tarefas, ambos com quatro. Os subprocessos 02, 03 e 05 têm três tarefas cada um. Por fim, o subprocesso 06 é o que contem a menor quantidade com somente duas tarefas.

Tabela 4.1: Quantidade de Tarefas para cada Subprocesso

Subprocesso	Tarefas (Qtd)	%
01 - Planejamento do projeto	4	17,39
02 - Levantamento e análise de requisitos	3	13,04
03 - Modelagem dimensional do universo	3	13,04
04 - Desenvolvimento do processo ETL	4	17,39
05 - Desenvolvimento do processo OLAP	3	13,04
06 - Implantação do universo em ambiente de produção	2	08,69
07 - Acompanhamento e suporte	4	17,39
Total	23	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Mapeamento de conhecimento através da Common KADS

Com base nos subprocessos e tarefas mapeadas no tópico anterior foi possível utilizar a metodologia Common KADS. Diante disso, neste tópico, será apresentado e discutido o resultado do mapeamento de conhecimento através dos modelos MO-3 e MO-4 desta metodologia, mostrando como os bolsões de conhecimento estão sendo alocados e aplicados para processo em questão e como o mapeamento do conhecimento favorece os objetivos estratégicos.

O Quadro 4.3 a seguir, apresenta o modelo organizacional MO-3, detalhando todas as tarefas, os agentes que as executam, o local onde são executadas, todos os recursos de conhecimento necessários para realizá-las, se são ou não intensivas em conhecimento e o grau de significância em uma escala de 1 à 5 para cada tarefa.

Modelo Organizacional MO-3				Detalhamento do Processo		
Nº da Tarefa	Tarefa	Executada por?	Onde?	Recurso de Conhecimento	Intensivo?	Significância Escala: 1-5
01	Elaborar documento Cronograma	Chefe de unidade	SEDIN	Conhecimento do Planejamento Institucional (tempo de cada atividade)	Não	3
				Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Cronograma		
02	Elaborar documento Plano de Projeto	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação do processo de levantamento de diretrizes gerais	Sim	4
				Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Plano de Projeto		
				Conhecimento de DW		
03	Preparar o ambiente de desenvolvimento	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação do processo de criação de diretório dentro da Ferramenta de desenvolvimento de sistemas	Não	2
04	Reunir equipe de projeto com usuários	Chefe de unidade	SEDIN	Compreensão do cronograma e Plano de projeto	Não	2
05	Levantar regras de negócio envolvidas, necessidades e problemas do usuário	Analista de Sistemas	SEDIN	Análise de entrevistas, relatórios, sistemas e documentos das rotinas de trabalho do usuário	Sim	4
06	Analisar e refinar requisitos do usuário	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecimento do Plano de Projeto	Sim	5
				Análise das regras de negócios, necessidades e problemas dos usuários		
07	Elaborar documento Especificação de Requisitos	Chefe de unidade	SEDIN	Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Especificação de Requisitos	Não	5
08	Elaborar documento Modelo Lógico	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecimento de DW	Sim	5
				Aplicação de modelo de dados		
				Aplicação da ferramenta de desenvolvimento de sistema		
				Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Modelo Lógico		
09	Elaborar protótipo do universo	Chefe de unidade	SEDIN	Compreensão do modelo lógico	Sim	4
				Compreensão do documento Especificação de Requisitos		
				Aplicação da ferramenta de desenvolvimento de sistemas		
10	Aprovar proposta do universo com usuário	Chefe de unidade	SEDIN	Compreensão do protótipo do universo elaborado	Não	3
11	Elaborar documento MMPE (modelo de mapeamento de processo)	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecimento do cronograma	Sim	5
				Compreensão do documento Especificação de Requisitos		
				Aplicação do modelo de dados		
				Aplicação da tradução das necessidades do usuário para o banco de dados		

Modelo Organizacional MO-3				Detalhamento do Processo		
Nº da Tarefa	Tarefa	Executada por?	Onde?	Recurso de Conhecimento	Intensivo?	Significância Escala: 1 a 5
12	Desenvolver os processos ETL	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação da ferramenta de PowerCenter	Sim	5
13	Desenvolver os fluxos de trabalho, procedures e indexações	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação dos mapeamentos desenvolvidos	Sim	5
				Síntese de desenvolvimento de fluxos de trabalho, procedures e indexações		
14	Realizar testes nos processos ETL	Chefe de unidade	SEDIN	Avaliação dos processos ETL desenvolvidos	Não	4
15	Elaborar interface do universo com usuário	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação da ferramenta e métodos de desenvolvimento de Designer	Sim	4
				Aplicação da ferramenta BO (Business Objects)		
				Síntese do desenvolvimento de interface de pesquisa		
16	Elaborar relatórios pré-definidos	Analista de Sistemas	SEDIN	Aplicação da ferramenta BO (Business Objects)	Sim	4
				Aplicação de padrões de relatórios existentes		
				Compreender as regras de negócios		
				Compreender a descrição do universo		
17	Realizar testes nos processos OLAP	Chefe de unidade	SEDIN	Aplicação de método de elaboração de relatórios	Sim	4
				Avaliação dos processos OLAP desenvolvidos		
18	Implantar universo em ambiente de produção	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecimento dos processos ETL	Não	2
				Conhecimento dos processos OLAP		
				Aplicação de método de execução de implantação de universo em ambiente de produção		
19	Realizar testes no universo implantado em ambiente de produção	Chefe de unidade	SEDIN	Avaliação do universo implantado em ambiente de produção	Não	4
20	Apresentar universo para usuário	Analista de Sistemas	SEDIN	Compreensão do universo desenvolvido	Não	3
				Compreensão de relatórios exemplos do universo para demonstração		
21	Treinar os usuários	Analista de Sistemas	SEDIN	Síntese do material de treinamento	Sim	5
				Compreender a descrição do universo		
				Síntese de plano de aula		
22	Realizar visitas periódicas aos usuários	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecer o universo desenvolvido	Não	2
				Compreender a descrição do universo		
23	Atender as demandas evolutivas e corretivas	Analista de Sistemas	SEDIN	Conhecer modelo de dados (evolutivas)	Sim	4
				Conhecer banco de dados (corretivas)		

Quadro 4.3: Modelo Organizacional MO-3

Fonte: Elaborado pelo autor.

A classificação das tarefas quanto a sua intensividade em conhecimento mostrou que 52,17% delas são intensivas e 47,83 não são intensivas em conhecimento, tornando este processo muito especializado, pois estas tarefas, normalmente compreendem um grande volume de informações e são realizadas por especialistas que dedicam um alto nível de atenção para executar atividades pouco estruturadas. Isto se mostra bem aplicado, levando em consideração que um processo de desenvolvimento e incorporação de sistemas (universos) requer tarefas intensivas em conhecimento e profissionais especialistas com alto grau de conhecimento. A Tabela 4.2 a seguir demonstra esses dados.

Tabela 4.2: Tarefas Intensivas em Conhecimento

Tarefas	Qtd	%
Intensivas	12	52,17
Não intensivas	11	47,83
Total	23	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Numa escala de 1 a 5, as tarefas são classificadas quanto a sua significância para a organização, analisando frequência, custos, recursos ou missão. A Tabela 4.3 a seguir demonstra esses dados.

Tabela 4.3: Significância (Escala 1 a 5)

Significância	Qtd	%
1	0	17,39
2	4	17,39
3	3	13,04
4	9	39,13
5	7	30,43
Total	23	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando somente as tarefas intensivas em conhecimento, verifica-se que 50% delas têm significância igual a 4 e a outra metade tem sua significância igual a 5, tornando essas tarefas muito relevantes para o cumprimento efetivo dos objetivos do processo, conforme Tabela 4.4.

Tabela 4.4: Significância de Tarefas Intensivas em Conhecimento

Tarefas Intensivas em Conhecimento	Qtd	%
Significância 4	6	50
Significância 5	6	50
Total	12	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

O quadro 4.4 a seguir apresenta o modelo organizacional MO-4, detalhando todos os recursos de conhecimento, quem possui esses recursos, em qual tarefa eles são utilizados, se sua forma, local, momento e qualidade estão adequados ou não para realização das tarefas.

Nº do Bem de conhecimento	Modelo Organizacional OM-4			Bem de Conhecimento			
	Bem de Conhecimento	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Local correto?	Momento correto?	Qualidade correta?
1.1 (1)	Conhecimento do Planejamento Institucional (tempo de cada atividade)	Chefe de unidade	Elaborar documento Cronograma	Sim	Sim	Sim	Sim
1.2 (2)	Aplicação de métodos e ferramentas de elaboração de Cronograma	Chefe de unidade	Elaborar documento Cronograma	Não	Sim	Sim	Não
2.1 (3)	Aplicação do processo de levantamento de diretrizes gerais	Analista de Sistemas	Elaborar documento Plano de Projeto	Não	Sim	Sim	Não
2.2 (4)	Aplicação de métodos e ferramentas de elaboração de Plano de Projeto	Analista de Sistemas	Elaborar documento Plano de Projeto	Não	Sim	Sim	Não
2.3 (5)	Conhecimento de DW	Analista de Sistemas	Elaborar documento Plano de Projeto	Sim	Sim	Sim	Sim
3.1 (6)	Aplicação do processo de criação de diretório dentro da Ferramenta de desenvolvimento de sistemas	Analista de Sistemas	Preparar o ambiente de desenvolvimento	Não	Sim	Sim	Não
4.1 (7)	Compreensão do cronograma e Plano de projeto	Chefe de unidade	Reunir equipe de projeto com usuários	Sim	Sim	Sim	Sim
5.1 (8)	Análise de entrevistas, relatórios, sistemas e documentos das rotinas de trabalho do usuário	Analista de Sistemas	Levantar regras de negócio envolvidas, necessidades e problemas do usuário	Não	Sim	Sim	Não
6.1 (9)	Conhecimento do Plano de Projeto	Analista de Sistemas	Analisar e refinar requisitos do usuário	Sim	Sim	Sim	Sim
6.2 (10)	Análise das regras de negócios, necessidades e problemas dos usuários	Analista de Sistemas	Analisar e refinar requisitos do usuário	Não	Sim	Sim	Não
7.1 (11)	Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Especificação de Requisitos	Chefe de unidade	Elaborar documento Especificação de Requisitos	Não	Sim	Sim	Não
8.1 (12)	Conhecimento de DW	Analista de Sistemas	Elaborar documento Modelo Lógico	Sim	Sim	Sim	Sim
8.2 (13)	Aplicação de modelo de dados	Analista de Sistemas	Elaborar documento Modelo Lógico	Não	Sim	Sim	Não
8.3 (14)	Aplicação da ferramenta de desenvolvimento de sistema	Analista de Sistemas	Elaborar documento Modelo Lógico	Não	Sim	Sim	Não
8.4 (15)	Aplicação de métodos e ferramentas para elaboração do documento Modelo Lógico	Analista de Sistemas	Elaborar documento Modelo Lógico	Não	Sim	Sim	Não
9.1 (16)	Compreensão do modelo lógico	Chefe de unidade	Elaborar protótipo do universo	Sim	Sim	Sim	Sim
9.2 (17)	Compreensão do documento Especificação de Requisitos	Chefe de unidade	Elaborar protótipo do universo	Sim	Sim	Sim	Sim

Nº do Bem de conhecimento	Modelo Organizacional OM-4			Bem de Conhecimento			
	Bem de Conhecimento	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Local correto?	Momento correto?	Qualidade correta?
9.3 (18)	Aplicação da ferramenta de desenvolvimento de sistemas	Chefe de unidade	Elaborar protótipo do universo	Não	Sim	Sim	Não
10.1 (19)	Compreensão do protótipo do universo elaborado	Chefe de unidade	Aprovar proposta do universo com usuário	Sim	Sim	Sim	Sim
11.1 (20)	Conhecimento do cronograma	Analista de Sistemas	Elaborar documento MMPE (modelo de mapeamento de processo)	Sim	Sim	Sim	Sim
11.2 (21)	Compreensão do documento Especificação de Requisitos	Analista de Sistemas	Elaborar documento MMPE (modelo de mapeamento de processo)	Sim	Sim	Sim	Sim
11.3 (22)	Aplicação do modelo de dados	Analista de Sistemas	Elaborar documento MMPE (modelo de mapeamento de processo)	Não	Sim	Sim	Não
11.4 (23)	Aplicação da tradução das necessidades do usuário para o banco de dados	Analista de Sistemas	Elaborar documento MMPE (modelo de mapeamento de processo)	Não	Sim	Sim	Não
12.1 (24)	Aplicação da ferramenta de PowerCenter	Analista de Sistemas	Desenvolver os processos ETL	Não	Sim	Sim	Não
13.1 (25)	Aplicação dos mapeamentos desenvolvidos	Analista de Sistemas	Desenvolver os fluxos de trabalho, procedures e indexações	Não	Sim	Sim	Não
13.2 (26)	Síntese de desenvolvimento de fluxos de trabalho, procedures e indexações	Analista de Sistemas	Desenvolver os fluxos de trabalho, procedures e indexações	Não	Sim	Sim	Não
14.1 (27)	Avaliação dos processos ETL desenvolvidos	Chefe de unidade	Realizar testes nos processos ETL	Sim	Sim	Sim	Sim
15.1 (28)	Aplicação da ferramenta e métodos de desenvolvimento de Designer	Analista de Sistemas	Elaborar interface do universo com usuário	Não	Sim	Sim	Não
15.2 (29)	Aplicação da ferramenta BO (business objects)	Analista de Sistemas	Elaborar interface do universo com usuário	Não	Sim	Sim	Não
15.3 (30)	Síntese do desenvolvimento de interface de pesquisa	Analista de Sistemas	Elaborar interface do universo com usuário	Não	Sim	Sim	Não
16.1 (31)	Aplicação da ferramenta BO (business objects)	Analista de Sistemas	Elaborar relatórios pré-definidos	Não	Sim	Sim	Não
16.2 (32)	Aplicação de padrões de relatórios existentes	Analista de Sistemas	Elaborar relatórios pré-definidos	Sim	Sim	Sim	Sim
16.3 (33)	Compreender as regras de negócios	Analista de Sistemas	Elaborar relatórios pré-definidos	Sim	Sim	Sim	Sim
16.4 (34)	Compreender a descrição do universo	Analista de Sistemas	Elaborar relatórios pré-definidos	Não	Sim	Sim	Não
16.5 (35)	Aplicação de método de elaboração de relatórios	Analista de Sistemas	Elaborar relatórios pré-definidos	Sim	Sim	Sim	Sim
17.1 (36)	Avaliação dos processos OLAP desenvolvidos	Chefe de unidade	Realizar testes nos processos OLAP	Sim	Sim	Sim	Sim
18.1 (37)	Conhecimento dos processos ETL	Analista de Sistemas	Implantar universo em ambiente de produção	Sim	Sim	Sim	Sim
18.2 (38)	Conhecimento dos processos OLAP	Analista de Sistemas	Implantar universo em ambiente de produção	Sim	Sim	Sim.	Sim

Nº do Bem de conhecimento	Modelo Organizacional OM-4			Bem de Conhecimento			
	Bem de Conhecimento	Possuído por	Usado em	Forma correta?	Local correto?	Momento correto?	Qualidade correta?
18.3 (39)	Aplicação de método de execução de implantação de universo em ambiente de produção	Analista de Sistemas	Implantar universo em ambiente de produção	Não	Sim	Sim	Não
19.1 (40)	Avaliação do universo implantado em ambiente de produção	Chefe de unidade	Realizar testes no universo implantado em ambiente de produção	Sim	Sim	Sim	Sim
20.1 (41)	Compreensão do universo desenvolvido	Analista de Sistemas	Apresentar universo para usuário	Sim	Sim	Sim	Sim
20.2 (42)	Compreensão de relatórios exemplos do universo para demonstração	Analista de Sistemas	Apresentar universo para usuário	Sim	Sim	Sim	Sim
21.1 (43)	Síntese do material de treinamento	Analista de Sistemas	Treinar os usuários	Sim	Sim	Sim	Sim
21.2 (44)	Compreender a descrição do universo	Analista de Sistemas	Treinar os usuários	Não	Sim	Sim	Não
21.3 (45)	Síntese de plano de aula	Analista de Sistemas	Treinar os usuários	Sim	Sim	Sim	Sim
22.1 (46)	Conhecer o universo desenvolvido	Analista de Sistemas	Realizar visitas periódicas aos usuários	Sim	Sim	Sim	Sim
22.2 (47)	Compreender a descrição do universo	Analista de Sistemas	Realizar visitas periódicas aos usuários	Não	Sim	Sim	Não
23.1 (48)	Conhecer modelo de dados (evolutivas)	Analista de Sistemas	Atender as demandas evolutivas e corretivas	Não	Sim	Sim	Não
23.2 (49)	Conhecer banco de dados (corretivas)	Analista de Sistemas	Atender as demandas evolutivas e corretivas	Não	Sim	Sim	Não

Quadro 4.4: Modelo Organizacional MO-4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Cada tarefa tem pelo menos um recurso de conhecimento, sendo que a tarefa 16 é a que mais se destaca com 5 recursos de conhecimento do total de 49. A Figura 4.2 a seguir demonstra a quantidade de recurso de conhecimento (conhecidos pelo MO-4 como bem de conhecimento) para cada tarefa.

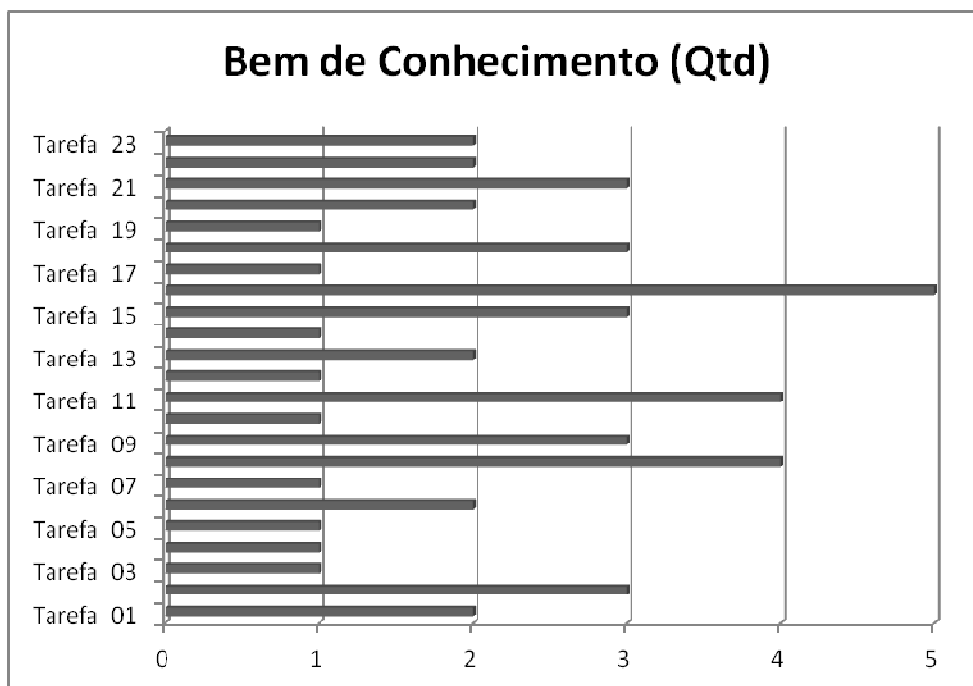


Figura 4.2: Quantidade de bem de conhecimento para cada tarefa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os bens de conhecimento são classificados quanto ao lugar correto, acessível ao agente que executa a tarefa, e momento correto para a realização da tarefa. Dos 49 bens de conhecimento, todos estão alocados no lugar correto, acessíveis a todos os funcionários dentro da própria unidade (SEDIN) em que o processo é executado. Cem por cento deles também estão prontos, acessíveis e alocados no momento adequado para realização das tarefas, conforme Tabela 4.5 a seguir.

Tabela 4.5: Lugar e Momento Correto

	Lugar Correto		Momento Correto	
	Qtd	%	Qtd	%
Sim	49	100	49	100
Não	0	0	0	0
Total	49	100	49	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os bens de conhecimento são classificados quanto a forma correta (estrutura certa e facilmente aplicável a tarefa) e qualidade correta (bem de conhecimento completo e suficiente para executar a tarefa com perfeição). Dos 49 bens de conhecimento, tanto na forma quanto na qualidade, somente 23 estão aplicados na forma e qualidade correta. Os outros 26 não estão aplicados em sua forma e qualidade corretas, conforme Tabela 4.6 a seguir.

Tabela 4.6: Forma e Qualidade Correta

	Forma Correta		Qualidade correta	
	Qtd	%	Qtd	%
Sim	23	47	23	47
Não	26	53	26	53
Total	49	100	49	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Grande parte dos conhecimentos dos agentes são classificados como tácitos, ou seja, os próprios agentes das tarefas desconhecem o fato de carregarem consigo um grande volume de informações, isto torna a organização altamente dependente das pessoas e das suas ações, por isso, muitos insumos de conhecimento não estão na forma e qualidade corretas podendo tornar o desempenho do processo bastante crítico caso esses funcionários parem de executar o processo.

Os bens de conhecimento 2, 4, 11 e 15 não estão na forma e qualidade correta pois, o agente utiliza-se de um documento modelo criados para outros universos, adaptando esse documento para cada novo universo que é demandado, não existindo assim, um documento explicitado desses insumos tais como, manuais, tutoriais, fluxogramas ou roteiros que ensine e auxiliem o agente a utilizar o insumo para desenvolver de forma correta a tarefa.

Os bens de conhecimento 3, 5, 8, 10, 34, 39, 44, 47, 48 e 49 não estão na forma e qualidade correta pois, falta uma padronização dos insumos, muitos deles são realizados através de anotações informais, experiências individuais executando a tarefa conforme seu entendimento pessoal e conhecimento tácito.

Os bens de conhecimento 13, 14, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31 não estão na forma e qualidade correta pois, para alguns a ferramenta utilizada não é a ideal para executar a tarefa, para outros os cursos efetuados pelos agentes não auxiliam de forma efetiva na execução da tarefa ou necessita-se de realização de cursos para obtenção de conhecimentos e assim, executar as tarefas.

Através disso, deve-se procurar utilizar ferramentas adequadas para algumas tarefas, buscar realizar cursos que estão de acordo com os objetivos dessas tarefas. E também criar uma padronização dos insumos que estão classificados como forma e qualidade incorretas, pois em muitos deles envolvem conhecimento tácito tornando instável o modo de executar as tarefas citadas. Deve-se buscar explicitar todos esses insumos de conhecimento para tornar mais efetiva a

execução do processo e a organização não depender do conhecimento tácito de alguns agentes.

Os demais insumos de conhecimento que não foram citados estão em conformidade com sua forma, lugar, momento e qualidade, não requerendo uma atenção diferenciada por parte de um sistema de conhecimento.

Muitos dos agentes executam as tarefas intensivas em conhecimentos sem terem a preparação adequada para executá-las, por isso, todas as tarefas intensivas em conhecimento contêm pelo menos um bem de conhecimento que não está na sua forma e qualidade correta conforme Tabela 4.7 a seguir.

Tabela 4.7: **Tarefas Intensivas em Conhecimento X Forma/Qualidade Correta**

Tarefas intensivas em conhecimento que estão na forma/qualidade correta	Qtd	%
Forma/Qualidade Correta	0	0
Forma/Qualidade Incorreta	12	100
Total	12	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura 4.3 a seguir demonstra sinteticamente como os bolsões de conhecimento estão sendo alocados e aplicados dentro do processo.

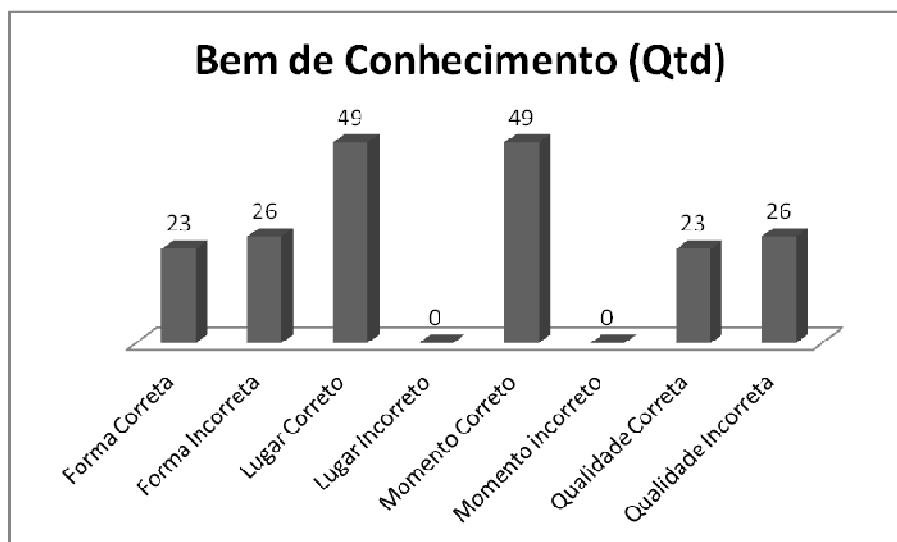


Figura 4.3: **Quantidade de bem de conhecimento para cada critério do modelo MO-4.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Portanto, através desse mapeamento de conhecimento, foram identificadas todas as tarefas críticas para a execução desse processo estratégico, cabendo agora o gestor tomar decisões e atitudes para adotar técnicas de gestão do conhecimento para atuar nestes pontos críticos e melhorar de forma significativa a execução do processo. Dessa forma, a gestão do conhecimento contribuirá de forma determinante na estratégia deste órgão.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O mapeamento do conhecimento é uma ferramenta que fornece para as organizações uma infra-estrutura para armazenar os conhecimentos importantes, que muitas vezes ficam dispersos em documentos impressos, em banco de dados, dificultando o acesso e a disseminação em momentos oportunos e, conseqüentemente, a melhoria de processos de trabalho. Para desenvolver um mapa do conhecimento, busca-se localizar dentro das empresas, os conhecimentos de maior importância, e depois publicá-los em algum tipo de documento, tornando-os acessíveis e fáceis de serem encontrados.

Este estudo teve como objetivo geral mapear o fluxo de conhecimento e informação, em um processo de trabalho de Tecnologia da Informação com notória relevância para a organização e analisar como esse mapeamento de conhecimento contribui para execução do processo e favorece os objetivos estratégicos. Para alcançá-lo foi necessário atingir todos os objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico foi atingido através de uma análise documental que constatou a existência do alinhamento estratégico entre o planejamento estratégico de negócios e o planejamento estratégico de TI, diante disso, observou-se que o conjunto de objetivos estratégicos de TI estava sendo derivado do conjunto de objetivos estratégicos corporativos, pois o PDTI é criado baseado e relacionado com planejamento estratégico do TCU.

O segundo objetivo específico foi atingido através de entrevistas que identificou e mapeou um importante processo de trabalho de tecnologia da informação. Para identificação deste processo, alguns critérios foram levados em consideração, tais como: o processo fosse existente, seus insumos de conhecimentos estivessem construídos, o processo teria que suportar as iniciativas estratégicas abordadas pelo PDTI, ele teria que ser será aprimorado e ampliado, ou seria utilizado de alguma forma para construir algo novo. Após a identificação do processo, este foi mapeado para identificar todos seus subprocessos e tarefas e assim, tornar possível a aplicação da metodologia Common KADS.

O terceiro objetivo específico foi atingido através de entrevistas que teve como foco a aplicação da metodologia Common KADS, para mapear todos os conhecimentos contidos no processo estratégico identificado.

O quarto objetivo específico foi atingido através do mapeamento de conhecimento realizado que constatou muitas tarefas intensivas em conhecimentos com grande parte dos conhecimentos dos funcionários classificados como tácitos. Constatou-se também que todos os insumos de conhecimento deste processo estão disponíveis na própria unidade onde o processo é executado e eles estão disponíveis a todos os funcionários. Porém muitos insumos de conhecimento não estão com sua forma e qualidade adequadas para que o processo seja realizado com eficiência, eficácia e efetividade. Isso se dá porque estes insumos não estão explicitados e também porque muito dos agentes não tem a preparação adequada para executar algumas tarefas.

A aplicação de algumas técnicas de gestão do conhecimento tornaria todos estes insumos corretos com relação a sua forma, lugar, qualidade e momento. O gestor desse processo deve pensar em agir nestes insumos que não estão adequados. Deve-se buscar criar atividades e iniciativas específicas que busquem aumentar o estoque de conhecimento nesta unidade, mapear, converter e apresentar o conhecimento numa forma que o torne mais acessível e aplicável a todos que precisam deste conhecimento, contribuindo assim, para execução do processo.

O gestor deve procurar explicitar grande parte desses insumos, principalmente aqueles que não estão na sua forma e qualidade corretas, pois o mapeamento da capacidade intelectual busca resolver problemas causados pela rotatividade de pessoas e facilitar o crescimento da organização e também ele deve descobrir maneiras eficazes de interagir os funcionários, permitindo que eles conversem e transfiram seus conhecimentos uns aos outros. Isto irá permitir que qualquer funcionário, ao realizar a tarefa em questão, conseguirá esses insumos em um lugar acessível, usará esse insumo no momento correto, irá ler, entender e transformar esse insumo em conhecimento aplicado à tarefa com facilidade e por fim, o conhecimento adquirido será suficiente para executar a tarefa com perfeição, dessa forma a execução desse processo estratégico será mais efetiva.

Observou-se também que no TCU já existem práticas de armazenagem do conhecimento, um grande exemplo é a “Wiki” que é uma ferramenta colaborativa cujo conteúdo é criado pelos próprios usuários da Web e tem por objetivo promover um espaço onde o conhecimento se torna uma rede interligada pela troca de informações, porém percebeu-se que esta prática ainda está em fase de

disseminação, pois existem poucas informações armazenadas nelas, ou estas informações são muito superficiais.

O quinto objetivo específico foi atingido através do mapeamento de conhecimento que identificou todos os insumos de conhecimentos críticos para a execução do processo estratégico. Com isso, o gestor do processo pode tomar decisões e atitudes para usar técnicas de gestão do conhecimento buscando contribuir para a melhoria desse processo estratégico, favorecendo assim, para o cumprimento de objetivos estratégicos organizacionais, pois, o processo em questão pertence a um dos objetivos estratégicos de TI, que por sua vez está alinhado a um dos objetivos estratégicos corporativos, além de, atuar também no cumprimento de outro objetivo estratégico do TCU que tem sua finalidade otimizar a utilização do conhecimento organizacional.

Portanto, investir na estruturação de gestão do conhecimento para o processo “Desenvolvimento e incorporação de universos ao sistema Sinergia” é uma imensa vantagem sustentável para o órgão, gerando retornos crescentes e abrindo oportunidades continuadas. Dessa forma, este processo estaria sendo produzido de forma mais eficiente e efetiva e gerando resultados mais eficazes para que os cliente/usuários finais possam usar o produto deste processo e tomar melhores decisões, contribuindo de forma direta para o cumprimento da estratégia organizacional, devido ao alinhamento estratégico e também pela atuação desse processo em diversas áreas do Tribunal de Contas da União.

As limitações para realização deste estudo referem-se ao tempo destinado para levantamento de dados. O período de 20 dias para aplicação dos questionários referentes a todas as tarefas pode não ter sido suficiente para que os entrevistados descrevessem com precisão todos os recursos de conhecimento necessários para execução do processo, devido ao fato destes serem funcionários atarefados e terem tempo escasso. Para identificação de um processo de trabalho, também ocorreram limitações, pois várias das iniciativas estratégicas citadas traziam processos totalmente novos, tornando o conhecimento ainda inexistente, portanto, a escolha de um importante processo de trabalho teve que ser feita a partir dos processos existentes, que detinham recursos de conhecimento existentes. A pesquisa também se limitou em aplicar a Common KADS em apenas um processo de trabalho de TI, para tanto é necessário que esta metodologia seja aplicada a vários processos de

trabalho da organização para que de fato possa contribuir de forma significativa para a estratégia corporativa.

Recomenda-se, para estudos futuros, a construção de um sistema de conhecimento para o processo em questão ou a utilização completa da metodologia Common KADS para o órgão em questão ou mesmo para outros órgãos públicos e empresas privadas que estejam interessadas em gerir seus conhecimentos e tornarem-se mais efetivas.

Por fim, esse estudo procura contribuir mostrando a importância de se fazer um mapeamento de conhecimento em processos estratégicos, bem como busca incentivar e auxiliar a organização pública na adoção e aprimoramento de técnicas para o gerenciamento de conhecimentos com o objetivo de tornar os processos de trabalho mais eficientes e efetivos e as estratégias organizacionais mais eficazes.

REFERÊNCIAS

AFFELDT, F. S.; VANTI, A. A. “Alinhamento Estratégico de Tecnologia da Informação: Análise de Modelos e Propostas para Pesquisas Futuras”. In: **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**. Vol. 6, nº 2, p. 203-226, 2009.

ANDRADE, M. M. “Pesquisa de campo”. In: _____. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999, cap. 12.

ANGELONI, M. T. **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologias. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BREVE HISTÓRICO. **Tribunal de Contas da União**, 2009. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/institucional/conheca_tcu/historia>. Acesso em: 03 out. 2011.

BRODBECK, A. F.; HOPPEN, N. “Alinhamento estratégico entre os planos de negocio e de tecnologia de informação: um modelo operacional para implantação.” **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba: vol. 7, n. 3, p. 9-33, jul./set, 2003.

CRESWELL, J. W. “Uma estrutura para projeto”. In: _____. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativos, quantitativo e misto. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, cap. 1.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 2002.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 14 Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

FAVARETTO, F. Melhoria da qualidade da informação no controle da produção: estudo exploratório utilizando *Data Warehouse*. **Produção**, vol. 17, nº 2, p. 343-353, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v17n2/a10v17n2.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

FAVARETTO F.; MATTIODA R. A. Qualidade da informação em duas empresas que utilizam *Data Warehouse* na perspectiva do consumidor de informação – um estudo de caso. **Gestão e Produção**, São Carlos: vol. 16, nº 4, p. 654-666, out/dez. 2009.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n4/a13v16n4.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

FORTULAN, M.R.; GONÇALVES FILHO, E.V. Uma Proposta de Aplicação de *Business Intelligence* no Chão de Fábrica. **Gestão e Produção**, v.12, n.1, p.55-66, jan/abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v12n1/a06v12n1.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

FUNCIONAMENTO do TCU. **Tribunal de Contas da União**, 2009. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/institucional/conheca_tcu/institucional_funcionamento>. Acesso em: 03 out. 2011.

GASKELL, G. **Pesquisas qualitativas com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, cap. 3.

GIL, A. C. “Como classificar as pesquisas?”. In: _____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008, cap. 4.

HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. “Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations”. **IBM Systems Journal**. Vol. 32, nº 1, 1993.

INSTITUCIONAL. **Tribunal de Contas da União**, 2009. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/institucional/estrutura_organizacional>. Acesso em: 03 out. 2011.

KAPLAN, R. S., E NORTON, D. P. **A Estratégia em Ação - Balanced Scorecard**, Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. **A Execução Premium**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

LE MOS, C. “Inovação na Era do Conhecimento”. In: LASTRES, Helena M.M; ALBAGLI, Sarita. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LOBATO, K.C.D.; LIMA, J.P. Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de mapeamento. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, vol.15, nº 4, out/dez 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v15n4/a07v15n4.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2011.

MENESES, P.P.M.; ZERBINI, T.; ABBAD, G. **Planejamento de ações de treinamento, desenvolvimento e educação de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 75-124.

MINTZBERG, H; QUIN, JAMES B. **O processo da Estratégia**. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, U. R. et al. Integrando técnicas e procedimentos de gestão de operações: uma aplicação em um banco comercial brasileiro de grande porte. **Produção**, v. 20, n. 2, abr/jun. 2010, p. 237-250. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/2010nahead/aop_200703018.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2011.

PAIVA, S. B. "O capital intelectual e a contabilidade: o grande desafio no alvorecer do 3º milênio". **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, ano 28, n. 117, p. 76-82, maio/jun. 1999.

PORTARIA-SETIC Nº 001. **Estrutura e Competências da STI** (Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação), Brasília, 2011. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

PORTARIA-STI Nº 001. **Estrutura e Competências da SETIC** (Secretaria de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação), Brasília, 2011. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

QUEIROZ, R. **A informação escrita: do manuscrito ao texto virtual**. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/vi_anais/docs/RitaQueiroz.pdf>. Acesso em 08/09/2011.

REZENDE, D. A. "Alinhamento estratégico da tecnologia da informação ao business plan: contribuição para a inteligência empresarial das organizações". **Revista Eletrônica de Administração**. 31ª Ed. Porto Alegre: vol. 9, n. 1, jan/fev, 2003.

ROESCH, S. M. A.; **Projetos de estágio e de pesquisa em Administração**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006

SCHREIBER, G. et al. **Knowledge Engineering and Management: The Common KADS Methodology**. Cambridge, MA, 1999.

SEDIN. Projeto Sinergia. **Proposta do Projeto**. Tribunal de Contas da União, Brasília, 2003. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

SEDIN. Projeto Sinergia. Apresentação Sinergia. **Tribunal de Contas da União**. Brasília, 2005a. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

SEDIN. Sinergia. Informações Gerais. **Tribunal de Contas da União**. Brasília, 2005b. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

SETIC. **Estrutura da Secretária de Infra-estrutura de Tecnologia da Informação**. Brasília, 2011. Organograma. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

STEWART, T. A. **Capital intelectual**: a nova vantagem competitiva das empresas. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues, Priscilla Martins Celeste. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STI. **Estrutura da Secretária de Soluções de Tecnologia da Informação**. Brasília, 2011. Organograma. Disponível na rede corporativa do Tribunal de Contas da União.

SVEIBY, K. E. **A Nova Riqueza das Nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

_____. **Gestão do conhecimento**: as lições dos pioneiros. Dez. 2001.

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

TRANSPARÊNCIA administrativa. **Tribunal de Contas da União**, 2009. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/institucional/quadro_pessoal>. Acesso em: 03 out. 2011.

VERGARA, S. C. “Começando a definir a metodologia”. In: _____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000, cap. 4.

ZAWISLAK, P. A.; NASCIMENTO, L. F.; GRAZIADIO, T. “Planejamento estratégico de tecnologia para PMEs: o caso de empresa de autopeças no Rio Grande do Sul”. In: **Revista de Administração Contemporânea**. Curitiba: vol. 2, nº 3, set/dez, 1998.

APÊNDICES

Apêndice A – Roteiro de Entrevista

Data: _____ Hora: _____
Duração: _____
Cargo: _____
Quantos anos trabalha no TCU: _____
Permitida gravação: () sim () não

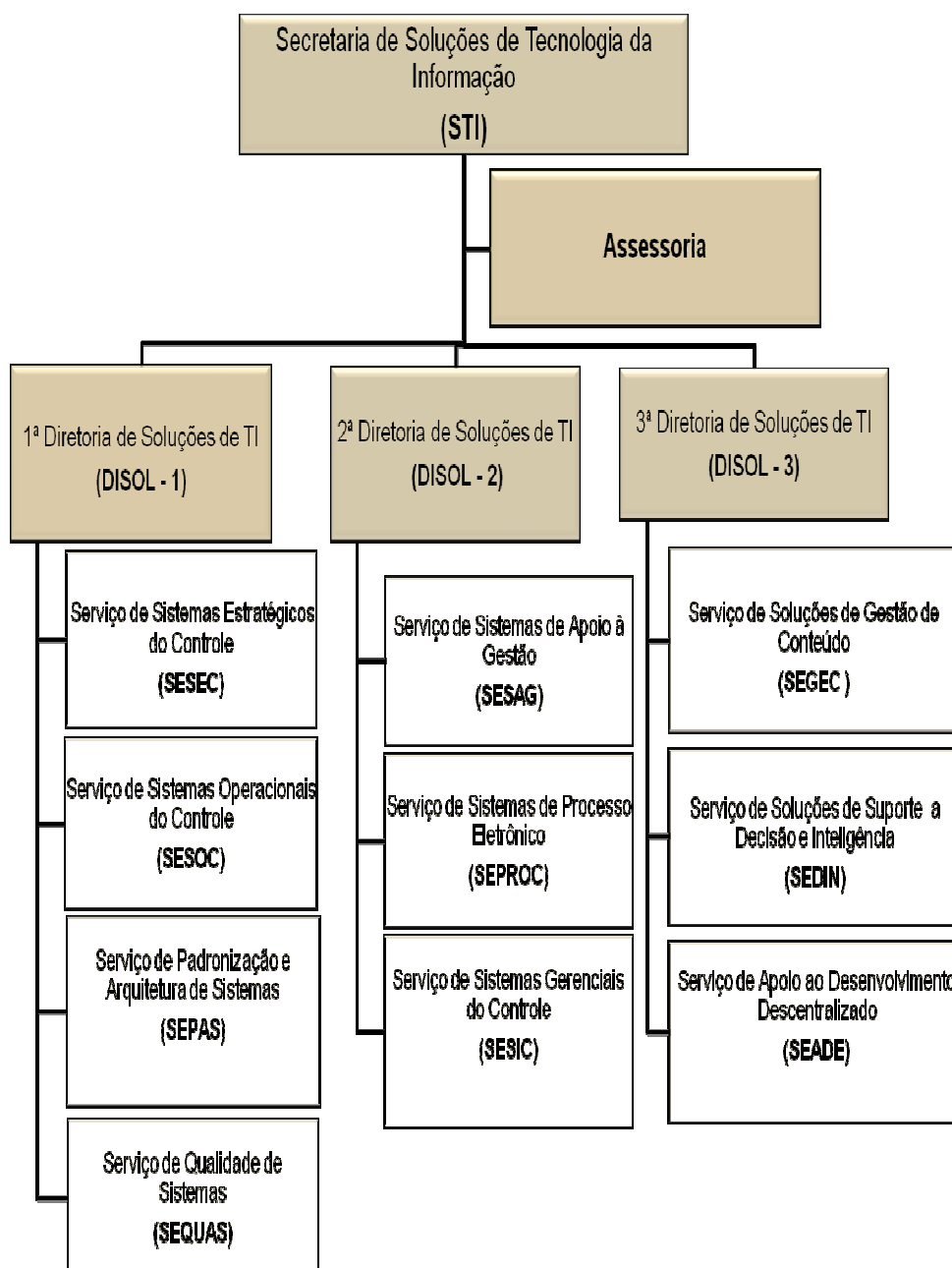
Orientações iniciais:

- Auto-apresentação;
- Apresentação dos objetivos da pesquisa;
- Explicar a forma de registro e solicitar autorização para gravação em áudio;
- Falar sobre a questão do sigilo das informações;
- Falar da importância das contribuições do participante, bem como da importância de suas opiniões para o alcance dos objetivos propostos no estudo;
- Não serão citados dados como nome ou informações particulares dos participantes.
- Falar sobre o processo de trabalho abordado, as tarefas que compõem esse processo, o mapeamento de conhecimento e a metodologia Common KADS.

Roteiro de entrevista da Metodologia Common KADS (SCHREIBER et al., 1999).

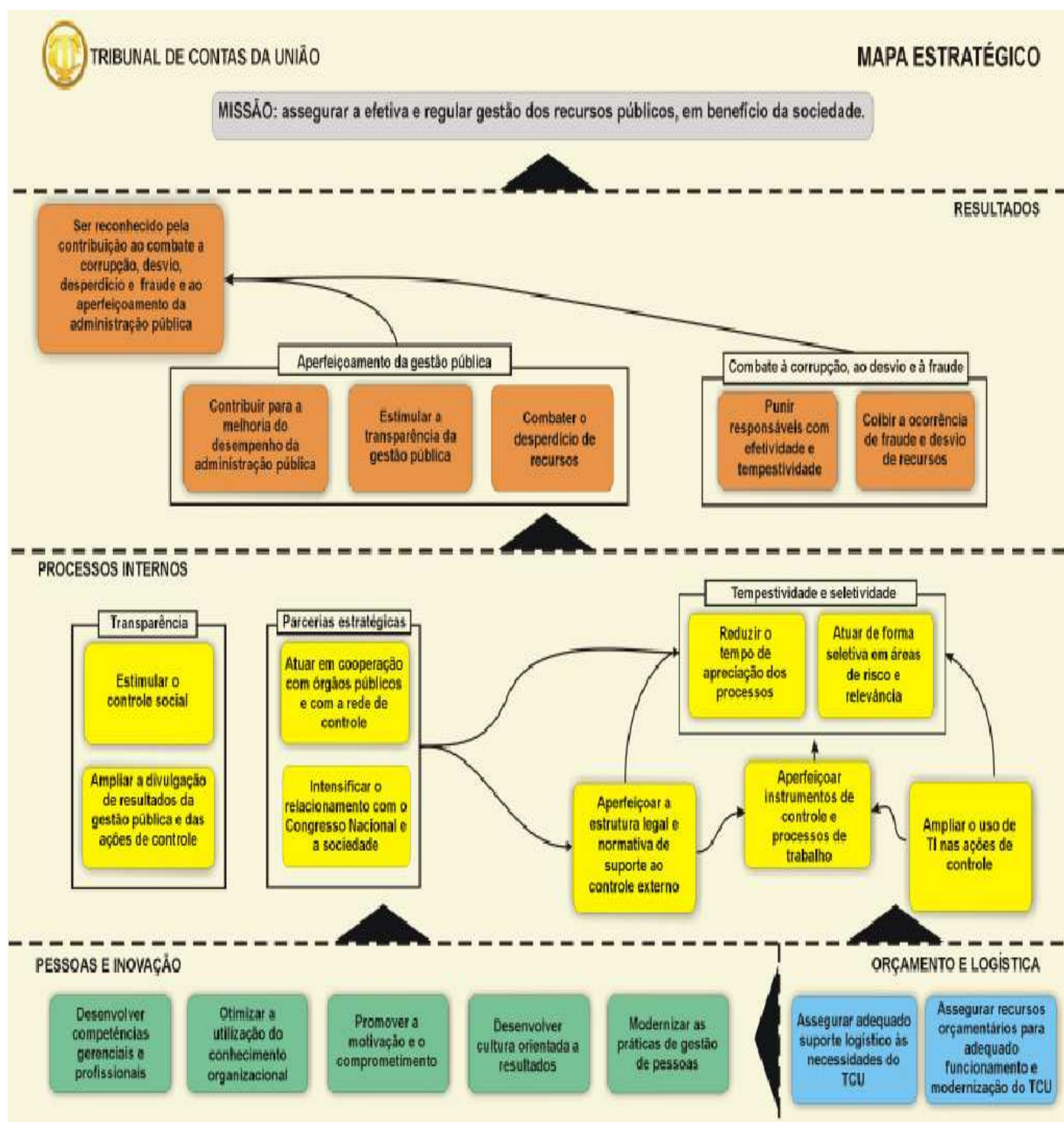
1. Qual o nome da tarefa?
2. A tarefa é realizada por?
3. Onde a tarefa é realizada?
4. Quais os insumos de conhecimentos utilizados para realizar essa tarefa?
5. A tarefa é considerada intensiva em conhecimento?
6. Numa escala de 1 a 5, indique qual a significância da tarefa analisando frequência, custos, recursos ou missão?
7. Os insumos de conhecimento estão aplicados de forma adequada? Sim ou Não. Justifique.
8. Os insumos de conhecimento estão aplicados no lugar adequado? Sim ou Não. Justifique.
9. Os insumos de conhecimento estão aplicados no momento adequado? Sim ou Não. Justifique.
10. Os insumos de conhecimento estão aplicados na qualidade adequada? Sim ou Não. Justifique.

Anexo B – Organograma da Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI)



Organograma da Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação (STI) (adaptado)
Fonte: STI. Brasília, 2011.

Anexo C – Mapa Estratégico do Tribunal de Contas da União



Mapa Estratégico do Tribunal de Contas da União

Fonte: Planejamento Estratégico, 2006.

Anexo E – Autorização STI/TCU



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO
Secretaria de Soluções de Tecnologia da Informação

AUTORIZAÇÃO

Autorizo o estudante da Universidade de Brasília (UnB) Jeudson Guedes de Oliveira a coletar dados e efetuar levantamento de processos de trabalho junto a servidores da Secretaria de Soluções de TI e da Secretaria de Infraestrutura de TI do Tribunal de Contas da União, no período de 17/10/2011 a 15/12/2011, para o desenvolvimento de seu trabalho de conclusão do curso de Administração de Empresas.

Os dados coletados destinar-se-ão exclusivamente ao estudo e artigos dele decorrentes e deverão ter sua origem referenciada.

Mediante esta autorização, o estudante compromete-se a não divulgar dados sigilosos ou restritos a que venha a ter acesso, a não ser por autorização expressa, indicada em cada caso. Compromete-se, ainda, a ceder ao Tribunal o direito de uso dos estudos obtidos, desde que oportunamente referenciada a fonte.

Brasília, 17 de outubro de 2011.

Mauro Giacobbo
Secretário de Soluções de Tecnologia da Informação

Autorização para realização de pesquisa de campo no TCU

Fonte: Elaborado por Mauro Giacobbo, secretário de Soluções de Tecnologia da Informação (STI), em 17 de outubro de 2011.