

Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados

Centro de Documentação e Informação

Coordenação de Biblioteca

<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU

MBA- GOVERNANÇA EM TI

Artigo: Projeto para a Organização de Dados Automatizados em Bancos de Dados na Câmara dos Deputados: Um Estudo de Caso

Autor: Mário Augusto Muniz Guedes

Orientador: Prof. Msc Flávio Feitosa Costa

Março/2010

BRASÍLIA

Mário Augusto Muniz Guedes

**Projeto para a Organização de Dados Automatizados em Bancos de Dados na
Câmara dos Deputados: Um Estudo de Caso**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* MBA - Governança de Tecnologia da Informação da Universidade Católica de Brasília, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Governança de TI.

Orientador: Prof. MSc. Flávio Feitosa Costa

Brasília

2010

TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho defendido e aprovado como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Governança em Tecnologia da Informação, em 03 de Março de 2010, pela banca examinadora constituída por:

Prof. Douglas Aurélio Marques, Examinador Externo.

Prof. MSc. Flávio Feitosa Costa, Orientador.

Projeto para a Organização de Dados Automatizados em Bancos de Dados na Câmara dos Deputados: Um Estudo de Caso

Mário Augusto Muniz Guedes

Fundação Universa, vinculada à Universidade Católica de Brasília (UCB)
SGAS Quadra 609 Conjunto E - L2 Sul - Campus Asa Sul - Brasília - DF -
Brasil - 70.200-690

guedes_mario2004@yahoo.com.br

Resumo

A desorganização de dados em bancos de dados automatizados implica em ineficiência operacional causada por redundâncias, inconsistências, baixo reuso, riscos informacionais, enfim, menor valor agregado da TI aos objetivos organizacionais. Neste trabalho, apoiado por técnicas de gerenciamento de projetos, busca-se em um estudo de caso na Câmara dos Deputados a otimização da organização dos dados em bancos de dados automatizados.

Palavras-Chave: Gerenciamento de Projetos, Administração de Dados, Bancos de dados, Organização de Dados

Abstract

Disorganization of data in automated databases implies operational inefficiency caused by redundancy, inconsistency, low reuse, informational risk, and ultimately, the lower value of IT to organizational goals. In this work, supported by project management techniques, we intend in a case study in the House of Representatives to optimize the organization of data in automated databases.

Keywords: Project Management, Data Administration, Databases, Data Organization.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: ORGANOGRAMA SINTÉTICO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS.....	26
FIGURA 2: ORGANOGRAMA DO CENTRO DE INFORMÁTICA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS....	28
FIGURA 3: ATRIBUIÇÕES NO CENTRO DE INFORMÁTICA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS	29
FIGURA 4: ESTRUTURA ANALÍTICA DA EAP	32

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO.	21
TABELA 2.	GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO	22
TABELA 3.	GERENCIAMENTO DO TEMPO DO PROJETO	22
TABELA 4.	GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO.....	22
TABELA 5.	GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO	23
TABELA 6.	GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO PROJETO.....	23
TABELA 7.	GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES DO PROJETO	23
TABELA 8.	GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO.....	23
TABELA 9.	GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES DO PROJETO	24
TABELA 1.	ORGANOGRAMA DA CÂMARA DOS DEPUTADOS	27
TABELA 10.	DESCRIÇÃO DO DICIONÁRIO DA EAP.....	32
TABELA 11.	DESCRIÇÃO DO CRONOGRAMA	34
TABELA 12.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADE	35
TABELA 13.	CATEGORIZAÇÃO DE RISCOS.....	36
TABELA 14.	DESCRIÇÃO DOS RISCOS	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	TEMA	1
1.2	REVISÃO DE LITERATURA.....	2
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO OU JUSTIFICATIVA	3
1.4	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	3
1.5	OBJETIVOS	5
1.5.1	Objetivo Geral	5
1.5.2	Objetivo Específico	5
2	METODOLOGIA	6
2.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	6
1.1	HIPÓTESES OU SUPOSIÇÕES	7
2.2	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	7
2.2.1	Caracterização da amostra	7
2.2.2	Material ou instrumentos utilizados.....	8
2.2.3	Procedimentos de coleta de dados.....	8
2.3	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	9
2.4	RESULTADOS ESPERADOS	9
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1	ARQUITETURA EMPRESARIAL, GERENCIAMENTO E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS, ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS.	16
3.2	A ORGANIZAÇÃO DE DADOS EM BANCOS DE DADOS AUTOMATIZADOS COMO APOIO À ARQUITETURA DE INFORMAÇÕES E À AGREGAÇÃO DE VALOR AOS NEGÓCIOS EMPRESARIAIS.	18
3.3	O GERENCIAMENTO DE PROJETOS COMO APOIO À OTIMIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO DE DADOS EM BANCOS DE DADOS AUTOMATIZADOS.	20
4	DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO DE CASO	24
4.1	CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO E DETALHAMENTO DO PROBLEMA ENFRENTADO.....	24
	FONTE: DEPARTAMENTO TÉCNICO DA CD	27
4.2	PLANO DO PROJETO PARA A ORGANIZAÇÃO DE DADOS AUTOMATIZADOS EM BANCOS DE DADOS NA CD.....	30
4.2.1	Definição do Escopo	30
4.2.2	Definição do Plano de Projeto.....	30
4.2.3	Da Melhoria na Organização de Dados em Bancos de Dados	30
4.2.4	Da Construção da Ferramenta de Apoio à Organização e Gestão dos Dados Automatizados em Bancos de Dados	31
4.2.5	Requisitos não funcionais	31
4.2.6	Estrutura Analítica do Projeto (EAP).....	32
4.2.7	Dicionário da EAP	32
4.2.8	Cronograma	34
4.2.9	Matriz de Responsabilidades	35
4.2.10	Planejamento de Custos	35
4.2.11	Análise de Riscos.....	36
5	CONCLUSÃO	37
6	BIBLIOGRAFIA.....	38

1 INTRODUÇÃO

Esta seção apresenta o contexto no qual este trabalho está inserido, delimitando e formulando o problema encontrado e, posteriormente, definindo seu objetivo geral e objetivos específicos.

1.1 Tema

Pressionadas por fatores tais como a globalização, o trabalho 24/7, foco no cliente (e não apenas no produto), as empresas têm investido em uma arquitetura empresarial pautada na valorização dos processos de negócio, haja vista o entendimento de que frente aos clientes o diferencial competitivo depende em grande parte da forma como aqueles processos são executados.

Os processos de negócio traduzem os valores empresariais e estes são captados pelos clientes: como exemplo, há estudos que buscam demonstrar que clientes preocupados com o meio ambiente preferem produtos e serviços de empresas que consideram esta questão em seus processos de negócio.

Dessa forma, a arquitetura empresarial pautada na valorização dos processos de negócio busca atrelar a necessidade estratégica de otimização desses processos a uma tecnologia de informações que apóie essa perspectiva. Essa busca se dá porque “o alto custo e a complexidade dos sistemas de TI, além do pouco alinhamento desses sistemas com as necessidades de negócios empresariais, tornaram reduzida nos últimos anos a produção de valor real”. (SESSIONS, 2007. Tradução nossa.).

Pode-se entender a arquitetura empresarial como o processo de desenvolvimento de um conjunto de modelos e definições estratégicas que descrevem o negócio, a informação necessária para operar o negócio, as tecnologias necessárias para suportar o negócio, seus relacionamentos, padrões, princípios e regras que governam o projeto de negócio e sua evolução no tempo.

Ao se analisarem os *frameworks* para arquitetura empresarial verificam-se os seguintes componentes constitutivos: arquitetura de negócios, arquitetura de aplicativos, arquitetura de informações e arquitetura tecnológica. Como se observa a seguir, o interesse de nosso estudo insere-se no tema da governança da informação, estando focado na arquitetura de informações; mais precisamente, no contexto da Administração de Dados.

1.2 Revisão de Literatura

A agregação de valor da área de TI aos negócios das instituições tem sido apoiada por metodologias ou arquiteturas empresariais, onde se tem buscado alinhar os esforços de tecnologia da informação aos objetivos de negócio.

Nesse contexto encontram-se estudos focados em: novas tecnologias como as que compõem a chamada arquitetura orientada a serviços; a administração por processos e a automação e gestão de processos; os recursos de trabalho – *frameworks* – relativos à arquitetura empresarial e seus componentes.

Todos esses conhecimentos são importantes no processo de compreensão das possibilidades de agregação de valor da TI aos negócios. Entretanto, apoiado nesses conhecimentos, o contexto no qual esta pesquisa possui especial interesse diz respeito a um dos componentes da arquitetura empresarial, aquele nomeado arquitetura de informações, onde se incluem as questões relacionadas à gestão de dados tais como: classificação, ontologia, taxonomia, nomenclatura, dicionarização, glossário, armazenamento e recuperação de modelos de dados e itens de informação, enfim, componentes constitutivos da administração de dados.

Outro campo de estudo importante no contexto desta pesquisa diz respeito ao gerenciamento de projetos, pois é conhecimento essencial no processo de encaminhamento das respostas que se buscam aqui.

Assim, para os interesses deste estudo, buscou-se o aporte teórico especialmente em Sessions (2007), Temnenco (2007) e Vasconcelos para as questões relacionadas à arquitetura empresarial e seus *frameworks*; buscou-se apoio em Gonçalves (2000), Owen (2003), Reis (2007), Rosito, Smith (2003) e White (2004) para as questões relacionadas à administração por processos e à automação e gestão de processos; em Arsanjani (2004), Butler (2008), Byrne (2008) e Durvasula (2008) buscou-se apoio sobre Arquitetura Orientada a Serviços; a respeito da Arquitetura de Informações buscou-se apoio em Blechar (2007), Newman (2007) e Gilbert (2007); Buscou-se em Alvares (2005), Capurro (2007), Moreira e Oliveira (2005), Victorino e Bräscher (2009), Orrico (2001) e Bräscher (2002) apoio para conhecimentos sobre o conceito da informação, ontologia, taxonomia, semântica na língua portuguesa, algoritmos de stemming, classificação e recuperação da informação, organização da informação no contexto de sistemas de informação computadorizados; buscou-se ainda em Costa (2009), Heldman (2007) e Valeriano

(2005) apoio sobre conhecimentos de gerenciamento de projetos. Quanto a aspectos metodológicos da pesquisa, buscou-se apoio em Tiollent (2003), Barbeta (2005) e Silva (2009).

1.3 Relevância do Estudo ou Justificativa

Como discutido anteriormente, os processos de negócio nas empresas necessitam estar apoiados por uma arquitetura empresarial que garanta o alinhamento entre os objetivos de negócio e os serviços de tecnologia da informação, o que envolve componentes tais como arquitetura de negócios, arquitetura de aplicativos, arquitetura de informações e arquitetura tecnológica.

Apesar da existência de literatura relacionada aos componentes que constituem a arquitetura empresarial, nota-se uma lacuna do conhecimento relacionado à governança da informação no que tange especificamente à organização dos dados armazenados em bancos de dados automatizados. Não se vêem estudos sobre a importância da organização desses dados e seu conseqüente reflexo na agregação de valor aos negócios empresariais

A desorganização de dados em bancos de dados automatizados implica em ineficiência operacional causada por redundâncias, inconsistências, baixo reuso desses dados, riscos informacionais, enfim, menor valor agregado da TI aos objetivos negociais.

Nesse sentido, este estudo justifica-se especialmente por contribuir para o conhecimento da organização de dados em bancos de dados automatizados e sua agregação de valor aos negócios empresariais, utilizando-se como base um estudo de caso na Câmara dos Deputados - CD, onde se busca atualmente otimizar a organização dos dados em bancos de dados automatizados.

1.4 Delimitação do Problema

Busca-se, através de um estudo de caso na CD, o conhecimento e a melhoria do projeto ora desenvolvido naquela instituição pública, no qual se trabalha a organização dos dados automatizados em bancos de dados a fim de que esses dados suportem os negócios de maneira correta e otimizada, além de subsidiarem com qualidade o fornecimento de informações gerenciais.

Parte-se da premissa de que a agregação real de valor da tecnologia da

informação aos negócios é diretamente dependente da organização dos dados automatizados em bancos de dados e que são consumidos e tratados nas diversas aplicações informatizadas viabilizadoras dos negócios institucionais.

Dessa forma, a delimitação do problema de nossa pesquisa parte do pressuposto de que é relevante o não conhecimento, de maneira sistematizada e organizada, dos dados automatizados em bancos de dados, pois isso acarreta inconsistência ou dificuldade de reuso dos mesmos e o conseqüente aumento de custos operacionais. Nesses casos há, portanto, o desalinhamento com os objetivos estratégicos de negócios e a resultante queda na agregação de valor da TI, motivo pelo qual se busca identificar e desenvolver projeto de soluções para a melhor organização dos dados.

Decorrente do pressuposto acima, duas outras questões se apresentam: quais são os fatores que causam problemas organizacionais dos dados automatizados em bancos de dados na CD ? A identificação de fatores causadores dos problemas de organização traria à luz quais necessidades de atuação com vistas à solução ?

Portanto, o pressuposto principal dessa pesquisa é que há fatores causadores do pouco conhecimento e da pouca organização dos dados armazenados em bancos de dados automatizados e que eles podem e devem ser identificados a fim de se estabelecerem ações para a solução. Isso poderia fornecer um processo de atuação em administração de dados apoiado por ferramental de gestão de dados de maneira a se minimizarem os problemas de organização, além do que tal processo poderia ser também aplicado em instituições similares ao nosso estudo de caso na CD.

Três pressupostos secundários também podem ser considerados:

- a) a identificação dos fatores causadores do pouco conhecimento e organização dos dados poderia contribuir para o levantamento de requisitos para a construção de uma ferramenta apoiadora da gestão de dados;
- b) os dados geridos com o apoio da ferramenta construída poderiam ser pesquisados e tratados de maneira sistematizada, constituindo-se uma base de conhecimentos incrementada por glossário, dicionarização e nomenclatura padronizada;
- c) o processo de geração e de pesquisa sobre dados automatizados em

bancos de dados poderia ser redesenhado de maneira a se minimizarem os problemas de organização ora existentes.

Assim, este estudo tem como objetivo identificar os fatores causadores de problemas de organização dos dados armazenados em bancos de dados automatizados na CD porque se pretende saber quais são as ações para minoração desses problemas. Com base nos requisitos resultantes desse processo de solução busca-se ainda, neste estudo de caso, o desenvolvimento de projeto de construção de uma ferramenta de apoio à gestão dos dados, como também de uma base de conhecimentos sobre os mesmos. Incluem-se ainda glossário, dicionarização e padronização de nomenclatura, além do redesenho do processo de geração e de recuperação de dados automatizados em bancos de dados.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo Geral

O presente estudo objetiva, de forma geral, o desenvolvimento de projeto que contribuirá para a compreensão do problema de desorganização de dados armazenados em bancos de dados automatizados e o conseqüente desconhecimento desses dados.

1.5.2 Objetivo Específico

Dado o objetivo geral, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos:

- Construir processo que minimize os problemas de organização de dados armazenados em bancos de dados automatizados.
- Construir base de conhecimentos sobre os dados armazenados em bancos de dados automatizados, apoiada por ferramenta de gestão, glossário, dicionarização e nomenclatura padronizada.

2 Metodologia

2.1 Classificação da pesquisa

Para a realização desta pesquisa utilizar-se-á a abordagem qualitativa porque o estudo dos fatores que concorrem para as dificuldades decorrentes dos problemas de organização de dados em bancos de dados automatizados não tende propriamente à quantificação, haja vista a necessidade de se levarem em conta características relacionadas também à operacionalização de processos de administração de dados da organização pesquisada.

Assim, serão considerados os métodos de estudo de caso e pesquisa-ação, utilizando-se ainda como técnicas de coleta de dados a pesquisa documental e entrevistas com técnicos envolvidos nos processos afins.

O estudo de caso será utilizado porque o problema de pesquisa envolve o exame do fenômeno em seu ambiente natural e pretende-se obter maior entendimento desse problema a fim de se construir conhecimento a respeito. A utilização de dados qualitativos e quantitativos por meio de análise documental e entrevistas permitirá a comparação desses dados e a conseqüente verificação da coerência das informações obtidas.

A pesquisa-ação também será utilizada porque se entende que o estudo do fenômeno seria enriquecido pela interação do pesquisador com os participantes da pesquisa no processo de busca de uma solução adequada ao problema analisado, visto buscar-se também o estabelecimento de “diretrizes de ação transformadora”, no sentido de se incentivar a promoção de um processo de administração de dados apoiado por ferramenta de gestão de dados, incluindo-se dicionarização e glossário de dados, compatível com as peculiaridades da organização.

A busca por ações transformadoras ocorrerá também através do teste de uso de ferramenta de gestão seguido de entrevista que terá como objetivo confirmar possibilidades de melhoria no processo de organização dos dados.

O método de pesquisa-ação será utilizado sem se deixar de atentar para as “exigências teóricas e práticas para equacionarem problemas relevantes dentro da situação social” investigada (THIOLLENT, 2003).

1.1 Hipóteses ou Suposições

O pressuposto principal dessa pesquisa é que há fatores causadores do pouco conhecimento e da pouca organização dos dados armazenados em bancos de dados automatizados e que eles podem e devem ser identificados a fim de se estabelecerem ações para a solução. Isso poderia fornecer um processo de atuação em administração de dados apoiado por ferramental de gestão de dados de maneira a se minimizarem os problemas de organização, além do que tal processo poderia ser também aplicado em instituições similares ao nosso estudo de caso na CD.

Três pressupostos secundários também podem ser considerados:

- a) a identificação dos fatores causadores do pouco conhecimento e organização dos dados poderia contribuir para o levantamento de requisitos para a construção de uma ferramenta apoiadora da gestão de dados;
- b) os dados geridos com o apoio da ferramenta construída poderiam ser pesquisados e tratados de maneira sistematizada, constituindo-se uma base de conhecimentos incrementada por glossário, dicionarização e nomenclatura padronizada;
- c) o processo de geração e de pesquisa sobre dados automatizados em bancos de dados poderia ser redesenhado de maneira a se minimizarem os problemas de organização ora existentes.

2.2 Coleta e análise dos dados

2.2.1 Caracterização da amostra

A aplicação dos instrumentos de coleta de dados ocorrerá em unidades pré-determinadas da instituição. Esses locais serão definidos segundo uma análise focada no problema de pesquisa onde se considerarão informações colhidas em entrevistas informais com profissionais envolvidos com o problema da organização dos dados em bancos de dados automatizados na instituição. Serão consideradas ainda informações resultantes de observações deste autor como funcionário da instituição. Recorrer-se-á, portanto, a uma “amostra intencional”:

Trata-se de um pequeno número de pessoas que são escolhidas intencionalmente em função da relevância que elas apresentam em relação a um determinado assunto.

Este princípio é sistematicamente aplicado no caso da pesquisa-ação. Pessoas ou grupos são escolhidos em função de sua representatividade social dentro da situação considerada. (THIOLLENT, 2003, p.62)

O total de respondentes para cada unidade administrativa será estimado segundo Barbetta (2005, p.55) para uma amostragem não aleatória, por cotas: “[...] Seleciona-se, para fazer parte da amostra, uma cota de cada subgrupo, proporcional ao seu tamanho”. A proporção adotada buscará estabelecer que aproximadamente a metade dos integrantes da unidade pesquisada responderão às entrevistas a serem aplicadas, pois entende-se que esta proporção permitirá a obtenção de resultados mais representativos da realidade observada. As atribuições ou atividades dessas unidades guardarão relação com o problema de pesquisa.

2.2.2 Material ou instrumentos utilizados

Serão elaboradas questões que guardam relação com o problema de pesquisa a fim de serem respondidas em entrevistas. Dois tipos de entrevistas serão aplicados: uma para a identificação dos problemas de organização dos dados em bancos de dados e outra para identificação de melhorias proporcionadas por ferramenta de gestão de dados a ser utilizada como teste. As respostas às perguntas a serem elaboradas para as entrevistas serão registradas pelo pesquisador sem o auxílio de gravador, deixando-se assim os entrevistados mais receptivos ao estudo. Para os testes de ferramenta de gestão de dados serão utilizadas as telas de cadastramento e de busca de dados automatizados em bancos de dados, telas essas ora em desenvolvimento conforme projeto na instituição pesquisada. Deverão ser utilizados nos testes dados de duas aplicações informatizadas robustas, constituídas de mais de dez entidades ou classes de dados.

2.2.3 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente serão coletadas as informações relacionadas à entrevista na qual se buscará identificar problemas de organização de dados em bancos de dados automatizados. De posse dessas informações preparar-se-ão os testes utilizando-se ferramenta de gestão de dados com vistas a se contornarem os problemas identificados. Em seguida aplicar-se-

á nova entrevista para identificação de melhorias que tenham sido observadas com o uso da ferramenta de gestão.

2.3 Delimitação do estudo

O estudo focará apenas duas aplicações informatizadas robustas que possuam mais de dez entidades ou classes de dados persistidas em banco de dados; não serão consideradas aplicações de inteligência de negócios, conhecidas como aplicações de *Business Intelligence*, devido às características peculiares desse tipo de aplicação. Além disso, o universo de estudo será no âmbito das aplicações corporativas controladas pelo Centro de Informática da Câmara dos Deputados, haja vista ser complexa a análise de aplicações setoriais em unidades organizacionais diversas da instituição, cujos dados fogem ao controle do Centro de Informática.

Cabe ainda esclarecer que o foco do estudo recai especialmente sobre as questões de administração de dados em bancos de dados automatizados.

2.4 Resultados esperados

Espera-se obter maior conhecimento a respeito dos problemas de organização de dados em bancos de dados automatizados, além da identificação dos fatores que contribuem para esses problemas e as possíveis alternativas de solução ou minoração dessas dificuldades.

3 Referencial Teórico

O aporte de conhecimentos relativos à governança da informação é importante para que se componha em seguida um entendimento pontual a respeito das necessidades técnicas relativas à organização de dados em bancos de dados automatizados, foco de nosso estudo. Assim, relacionam-se a seguir conhecimentos afins adquiridos em pesquisa bibliográfica efetuada visando-se ao atendimento dos objetivos desta pesquisa.

3.1 Arquitetura Empresarial, Gerenciamento e Automação de Processos, Arquitetura Orientada a Serviços.

Observa-se que há mais de 20 anos surgia o campo da arquitetura corporativa ou empresarial, pois desde então já se considerava relevante a complexidade dos sistemas informatizados e o necessário alinhamento dos investimentos em TI com os objetivos de negócio (Sessions, 2007, p.2. Tradução nossa). Nesse contexto, Sessions (2007, p.35-39. Tradução nossa) nos apresenta uma comparação entre as quatro metodologias mais utilizadas em arquitetura empresarial – Zachman, TOGAF, FEA e GARTNER -, levando-nos ao entendimento dos recursos disponíveis e passíveis de aplicação segundo o perfil institucional a se trabalhar. Observa-se, por exemplo, que a metodologia GARTNER possui forte orientação prática e enfoque no negócio, enquanto a TOGAF é mais completa em termos de execução processual e disponibilidade de informações. Temnenco (2007, p.7. Tradução nossa) complementa esse entendimento apresentando um programa para a implantação da arquitetura empresarial, resumido em um *checklist* de implementação assim constituído: estudo de práticas de negócio existentes; engajamento junto aos gerentes seniores para entendimento das intenções estratégicas; relacionamento com a comunidade de negócios para a descoberta de necessidades urgentes; construção de um entendimento sistêmico do ambiente de tecnologia existente; desenho dos passos do processo de melhorias e manutenção constante do modelo de arquitetura empresarial.

Dando-se continuidade ao entendimento de recursos administrativos que contribuem para a agregação de valor aos negócios, verifica-se que as empresas atualmente têm buscado aprimorar seus processos de negócio ou mesmo trabalhar de maneira orientada a processos. A esse respeito Gonçalves, (2000, p.5-7) apresenta os conceitos relacionados a “estrutura organizacional funcional versus

estrutura organizacional por processos”, “gestão por processos versus estruturação por processos” (p.5), além de um quadro detalhando os “estágios da evolução para a organização por processos” (p.7). O texto de Gonçalves também traz grande contribuição quanto a “como enxergar os processos” (p.3) em uma instituição.

Atrelado ao conhecimento sobre o uso de processos, observam-se as tecnologias relacionadas ao desenho dos processos, sua automação e orquestração de execução. Smith (2003, p.4-7. Tradução nossa) apresenta a importância de uma mesma forma de se representarem os fluxos dos processos através de uma linguagem padrão, aberta. Smith foca então sua discussão na “*Business Process Modeling Language (BPML)*”, que tem sua grande força no fato de “esconder” detalhes técnicos de usuários de negócio (p.7). Esse ganho se dá porque a BPML está atrelada a uma visualização gráfica segundo a notação *Business Process Management Notation (BPMN)* – apresentada por Reis (2007), Owen, Rosito e White (2004) -, de fácil entendimento por usuários diversos, mesmo os leigos tecnicamente. Devido ao fato da BPML ter sido construída a partir de um “rigoroso fundamento matemático” (SMITH, 2003, p.14. Tradução nossa), torna-se possível a automação dos fluxos desenhados segundo os padrões dessa linguagem, além de tornar viável inclusive o uso de uma linguagem do tipo “*Business Process Query Language (BPQL)*” (p.32. Tradução nossa). Pode-se então entender como hoje, tecnologicamente, há ferramentas que permitem desde o desenho dos processos de negócio até a simulação de suas execuções, verificando-se gargalos em fases do processo ou medições sobre volumes de transações executadas no fluxo processual. São considerações importantes quando tratamos do próximo campo de estudo que se vai comentar: a arquitetura orientada a serviços, ou *Service Oriented Architecture – SOA*.

Durvasula (2006, p.12. Tradução nossa) faz algumas considerações importantes sobre a arquitetura orientada a serviços, ou em inglês, *SOA*: cita que o ciclo de vida da *SOA* é similar ao da arquitetura empresarial, com “uma ênfase em processos de negócio”. Define *SOA* como uma estratégia para operações de negócios visando ao alcance dos objetivos da organização. Explica que, para um arquiteto de TI, *SOA* pode significar “a definição geral da arquitetura empresarial e os processos que permitem à TI desenvolver e entregar serviços rapidamente” Em linhas gerais, a arquitetura *SOA* implica na busca de uma metodologia para o uso e o reuso de componentes de software e processos de negócio (p.6. Tradução nossa). A

esse respeito, Byrne (2008, p.1. Tradução nossa) esclarece que “um importante objetivo do projeto SOA é a identificação de serviços e suas especificações, ou seja, quais funções e dados devem ser expostos como serviços e como se definir e modelar aqueles identificados como serviços”. Byrne cita ainda que a informação, vista como um serviço a ser entregue, deve ser trabalhada de forma a suportar os objetivos técnicos e de negócio, considerando-se o seguinte: serviços são reutilizados por toda a empresa; dados de negócios expostos aos interessados devem ser consistentes, confiáveis, completos e tempestivos; dados compartilhados em vários domínios de negócios e camadas tecnológicas devem ser vistos e compreendidos a partir de uma estrutura comum inteligível por todos os partícipes do compartilhamento; as principais entidades de dados que viabilizam ligações dos domínios de negócios de uma empresa devem ser consistentes e confiáveis por todas as linhas de negócios; e uma empresa agrega o máximo de valor aos negócios a partir de seus dados e aplicações de dados.

3.2 A organização de dados em bancos de dados automatizados como apoio à Arquitetura de Informações e à agregação de valor aos negócios empresariais.

Como citado em Byrne (2008), os dados e aplicações de uma empresa são relevantes no processo de agregação de valor aos negócios. Para que esses dados e serviços de aplicações possam ser compartilhados, “devem ser vistos e compreendidos a partir de uma estrutura comum inteligível por todos os partícipes” Byrne (2008, p.1. Tradução nossa). Nesse contexto, a organização dos dados e informações entregues como serviços é essencial para que seja viável o compartilhamento dos mesmos em uma arquitetura orientada a serviços. Assim, na arquitetura orientada a serviços, a camada que constitui a chamada arquitetura de informações deve ser trabalhada de forma a garantir o compartilhamento de dados, de informações e de serviços de aplicações segundo uma maneira consistente e confiável, que seja traduzida em uma metodologia única, reconhecida e inteligível por todos os partícipes do compartilhamento.

Este é o foco de nosso estudo, pois como já citado anteriormente, dados persistidos em bancos de dados automatizados necessitam estar organizados para que contribuam na agregação de valor aos negócios. A esse respeito sabe-se que “a arquitetura orientada a serviços – SOA – traz novos desafios para a gestão e a

arquitetura de informações [...], pois expõe os problemas dos dados para mais pessoas, lugares e processos, e sem o foco na gestão de informações, como lidar com isso ?” (Blechar, 2007.p.1.Tradução nossa). Blechar propõe dez passos – ou dez melhores práticas - para a construção de uma arquitetura de informações. Nesse processo ele explica a importância de se promover o reuso de ativos de informações e metadados, ratificando que “a governança dos ativos de metadados é crucial para o sucesso de BPM e SOA” (Blechar, 2007. p.9. Tradução nossa).

Blechar considera ainda a construção de um modelo de referência para a gestão da informação em toda a empresa – “EIM reference model” (Blechar, 2007. P.11. Tradução nossa) -, com uma robusta gestão de metadados de modo que seja possível suporte a reuso, consistência, integridade e compartilhamento. Newman, por sua vez, esclarece sobre a emergência de um nova infraestrutura nomeada “Information-Centric”, que “suporta os objetivos de uma EIM-reference para a gestão de informações como um ativo organizacional” (Newman, 2007.p.3.Tradução nossa). Cita ainda que a gestão de metadados emerge como uma área crítica e que tecnologias necessitam ser consideradas como a “Web ontology language (OWL), resource description framework (RDF) e XML [...] para o compartilhamento de recursos” (Newman, 2007.p.5. Tradução nossa).

Tratando-se de ontologia da linguagem, haja vista a citação no parágrafo anterior sobre a “Web ontology language”, os textos de Capurro (2007) e Dayana et Al (2006) esclarecem a respeito de conceitos afins, tais como o conceito de informação ou sobre a ontologia da linguagem, contribuindo para o conhecimento das questões que envolvem a governança de informações. ” (Blechar, 2007.p.1.Tradução nossa)

A partir do aporte de conhecimentos acima listados, pode-se finalmente considerar as questões técnicas mais pontuais relacionadas à organização de dados em bancos de dados automatizados. Questões como a terminologia dos objetos informacionais persistidos em repositórios informacionais – inclusive os corporativos -, suas relações com a modelagem na computação, com a modelagem de processos; a classificação ISO para a relação entre conceitos ou ainda bases de conhecimento para tratamento sintático-semântico de ambigüidades. Esses conhecimentos podem ser obtidos nos textos de Alvares (2005), Capurro (2007), Moreira e Oliveira (2005), Victorino e Bräscher (2009), Orrico (2001) e Bräscher (2002).

Especialmente em Victorino e Bräscher (2009) encontra-se explicação diretamente afeta aos interesses de nosso estudo:

Nas metodologias da engenharia de software não há a preocupação com o uso de linguagens documentárias, definições consensuais, metadados ou qualquer outro recurso capaz de abordar os aspectos semânticos da informação nas organizações. O foco da engenharia de software é a automação dos processos organizacionais por meio do desenvolvimento intensivo de software, sem que sejam contemplados aspectos relativos à modelagem da informação. Como consequência, os sistemas de informação podem se apresentar dispersos e desconectados, transformando uma organização em um conjunto de ilhas informacionais. (Victorino e Bräscher, 2009, p.6).

Nesse sentido, os autores sugerem “uma abordagem em que a modelagem da informação seja realizada em paralelo à modelagem de processos e/ou à modelagem de software” (Victorino e Bräscher, 2009, p.8), além de apresentarem uma visão lógica do que chamam de “repositório informacional corporativo”, onde “metadados técnicos completam a descrição das estruturas dos objetos informacionais estruturados, tais como tabelas, campos, tipos de dados” (p.10).

Como contribuição ao processo de modelagem da informação dos objetos informacionais a serem persistidos em bancos de dados, observa-se o algoritmo proposto por Alvares, nomeado “modelo STEMBR” (Alvares, 2005, p.40), que pode ser utilizado em ferramenta de gestão de dados com o objetivo de geração padronizada de nomenclatura e qualidade na recuperação devido ao tratamento semântico com base em radicais, prefixos e sufixos da língua portuguesa.

3.3 O gerenciamento de projetos como apoio à otimização da organização de dados em bancos de dados automatizados.

Com vistas ao conhecimento do campo de estudo que trata do gerenciamento de projetos, pois nosso estudo depende do mesmo - haja vista o acompanhamento do projeto na instituição objeto de nosso estudo de caso, onde se busca a organização de dados em bancos de dados automatizados -, recorreu-se ao apresentado por Costa (2009), Heldman (2007) e Valeriano (2005) a fim de que sejam observadas todas as fases e artefatos constitutivos da gerência de projetos.

Os projetos possuem determinadas características, conforme citado em Heldman (2007, p.5):

- Os projetos são únicos.
- Os projetos são de natureza temporária e têm datas definidas de início e fim.
- Os projetos estarão concluídos quando as metas forem alcançadas ou quando for decidido que o projeto não é mais viável.

- Um projeto bem-sucedido é aquele que atende ou excede as expectativas dos stakeholders.

“Os projetos são divididos em fases e [...] têm um ciclo de vida. [...]. Os projetos de tecnologia da informação, por exemplo, podem passar por fases como definição de requisitos, projeto, programação, teste e implementação” (p.22).

Como citado em Heldman (2007, p.23) e segundo o guia do PMBOK – *Project Management Body of Knowledge* -, os seguintes grupos de processo de gerenciamento de projetos organizam e descrevem a realização do projeto:

- Iniciação
- Planejamento
- Execução
- Monitoramento e Controle
- Encerramento

É importante não confundir fases e ciclos de vida do projeto com os grupos de processos de gerenciamento do projeto: “As fases e ciclos de vida do projeto descrevem como será concluído o trabalho associado ao produto do projeto [...], enquanto que os cinco grupos de processo do gerenciamento de projetos [...] organizam e descrevem como serão conduzidas as atividades para que os requisitos do projeto sejam atendidos.” (p.24).

Os grupos de processos são compostos por processos individuais que, juntos, constituem o grupo. Os processos individuais podem também ser classificados, ainda segundo o PMBOK, em nove categorias denominadas *Áreas de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos*, conforme apresenta-se a seguir e segundo o especificado às páginas 31 a 38 de Heldman (2007):

Tabela 1. Gerenciamento de Integração do Projeto.

Processo	Grupo de Processos
Desenvolvimento do Termo de abertura	Iniciação
Desenvolvimento da Declaração de Escopo	Iniciação
Desenvolvimento do Plano do Projeto	Planejamento

Orientação e Gerenciamento da Execução do Projeto	Execução
Monitoramento e Controle do Trabalho do Projeto	Monitoramento e Controle
Controle Integrado de Mudanças	Monitoramento e Controle
Encerramento do Projeto	Encerramento

Tabela 2. Gerenciamento do Escopo do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento do Escopo	Planejamento
Definição do Escopo	Planejamento
Criação da EAP	Planejamento
Verificação do Escopo	Monitoramento e Controle
Controle do Escopo	Monitoramento e Controle

Tabela 3. Gerenciamento do Tempo do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Definição das Atividades	Planejamento
Seqüenciamento de Atividades	Planejamento
Estimativa de Duração das Atividades	Planejamento
Estimativa de Recursos das Atividades	Planejamento
Desenvolvimento do Cronograma	Planejamento
Controle do Cronograma	Monitoramento e Controle

Tabela 4. Gerenciamento dos Custos do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Estimativa de Custos	Planejamento
Elaboração de Orçamentos de Custos	Planejamento
Controle do Custos	Monitoramento e Controle

Tabela 5. Gerenciamento da Qualidade do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento da Qualidade	Planejamento
Garantia da Qualidade	Execução
Controle da Qualidade	Monitoramento e Controle

Tabela 6. Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento de Recursos Humanos	Planejamento
Montagem da Equipe	Execução
Desenvolvimento da Equipe	Execução
Gerenciamento da Equipe	Monitoramento e Controle

Tabela 7. Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento de Comunicações	Planejamento
Distribuição de Informações	Execução
Relatório de Desempenho	Monitoramento e Controle
Gerenciamento dos Stakeholders	Monitoramento e Controle

Tabela 8. Gerenciamento de Riscos do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento do Gerenciamento de Riscos	Planejamento
Identificação de Riscos	Planejamento
Análise Qualitativa de Riscos	Planejamento
Análise Quantitativa de Riscos	Planejamento
Planejamento de Respostas aos Riscos	Planejamento
Monitoramento e Controle de Riscos	Monitoramento e Controle

Tabela 9. Gerenciamento de Aquisições do Projeto

Processo	Grupo de Processos
Planejamento de Aquisições	Planejamento
Seqüenciamento de Solicitações	Planejamento
Solicitação de Resposta dos Fornecedores	Execução
Seleção de Fornecedores	Execução
Gerenciamento de Contratos	Monitoramento e Controle
Encerramento de Contratos	Encerramento

Assim, deve-se entender que o gerenciamento de projetos abrange uma série de ferramentas e técnicas, utilizadas por pessoas para descrever, organizar e monitorar o andamento das atividades do projeto, consistindo ainda na aplicação de conhecimento e competências com vista ao cumprimento dos requisitos em pauta, constituindo-se o gerente do projeto como o responsável pela administração dos processos envolvidos.

4 Desenvolvimento do Estudo de Caso

4.1 Contexto da Organização e Detalhamento do Problema Enfrentado

Inicialmente algumas informações sobre a instituição objeto de nosso estudo de caso, a Câmara dos Deputados – CD, são necessárias: segundo Lamberto Ricarte Serra Júnior¹, em 1995 iniciaram-se melhorias na área de informática da CD, visto que até então a CD usava primordialmente os serviços de processamento de dados do Senado Federal². Segundo as informações colhidas as datas marcantes do processo de informatização autônoma na CD foram: 4 de novembro de 1998 – início dos serviços do Painel Eletrônico da CD; 15 de julho de 1997 – início da prestação de serviços de internet na instituição; 12 de dezembro de 2001 – início dos serviços do

¹ Entrevista realizada em 22 de setembro de 2004 com Lamberto Ricarte Serra Júnior, no Centro de Informática da CD (CENIN), onde ele era Assessor de Informática; na atualidade (janeiro de 2010) Serra Júnior é servidor na Assessoria de Projetos e Gestão Estratégica (APROGE); contou-se com registros de Severina Bezerra da Silva, também funcionária lotada no CENIN.

² O Prodasen, órgão da Secretaria Especial de Informática do Senado Federal, “nasceu em 1972 com a missão expressa de ser o agente modernizador do Senado Federal, provendo tecnologia da informação e suporte ao seu uso. Desde seu início, o Prodasen tem sido reconhecido por sua especialização em informática voltada ao Legislativo”. Informação disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/senado/prodasen/>>. Acesso em: 09 jan. 2010.

SILEG – Sistema de Informações Legislativas da Câmara.

A rapidez da evolução dos serviços de informática na CD, a partir de 1995, pode ser considerada excepcional ao se verificarem os serviços prestados a todos os cidadãos em seu Portal na Internet, ou mesmo o nível de automação que se tem empreendido em seus serviços internos, ou seja, a responsabilidade no tratamento dos serviços de administração de dados também cresceu na mesma proporção, não somente pelo volume como também pela variedade e complexidade dos sistemas informáticos desenvolvidos.

Esse rápido crescimento da informática na CD tem sido acompanhado por ações ou vontade de evolução na área de administração de dados. Encontra-se em fase de implantação um projeto que visa ao mapeamento e à gestão de dados em bancos de dados automatizados e mantidos pelo Centro de Informática - CENIN. Este projeto é essencial no sentido de que a rápida evolução dos serviços informáticos não foi acompanhada de uma observação sistêmica dos modelos de dados produzidos, o que, agregado a algumas questões de caráter administrativo, tais como a manutenção de sistemas informáticos departamentais atuando sobre dados corporativos, resultou em determinadas redundâncias ou inconsistências de dados que necessitam ser imediatamente revistas e corrigidas com o apoio de ferramenta de gestão atrelada a recursos como glossário, dicionário de dados, automação de nomenclatura de dados e base de conhecimentos sobre dados.

Dessa forma, o problema da redundância ou inconsistência de dados em bancos de dados automatizados na CD tem sido alvo do referido projeto ora em fase de implantação. Busca-se, com este estudo, o acompanhamento desse processo com vistas a se atingirem os objetivos aqui declarados como também à verificação das melhorias que venham a ser identificadas, tendo-se como base o que se especifica no item 2 deste trabalho e que trata da metodologia de desenvolvimento de nosso estudo.

Visando-se a um melhor entendimento da área objeto de nosso estudo na Câmara dos Deputados, apresentam-se a seguir, nas figuras 1, 2 e 3, informações sobre o organograma da CD e do Centro de Informática.

Na figura 1, onde se apresenta o organograma sintético da CD, pode-se observar, em **negrito**, a indicação do Centro de Informática. Na figura 2 detalham-se as coordenações e seções que constituem o Centro de Informática. Dentre as coordenações, encontra-se a de Engenharia de Sistemas e Análise de Negócios, em

cuja seção de administração de dados e informações – SEADI - está o nosso foco de estudo, haja vista ser esta a seção responsável pela condução do projeto para o gerenciamento de dados em bancos de dados automatizados na CD. Finalmente, na figura 3, apresenta-se um resumo das atribuições de cada seção que constitui o Centro de Informática da CD

Figura 1: Organograma sintético da Câmara dos Deputados

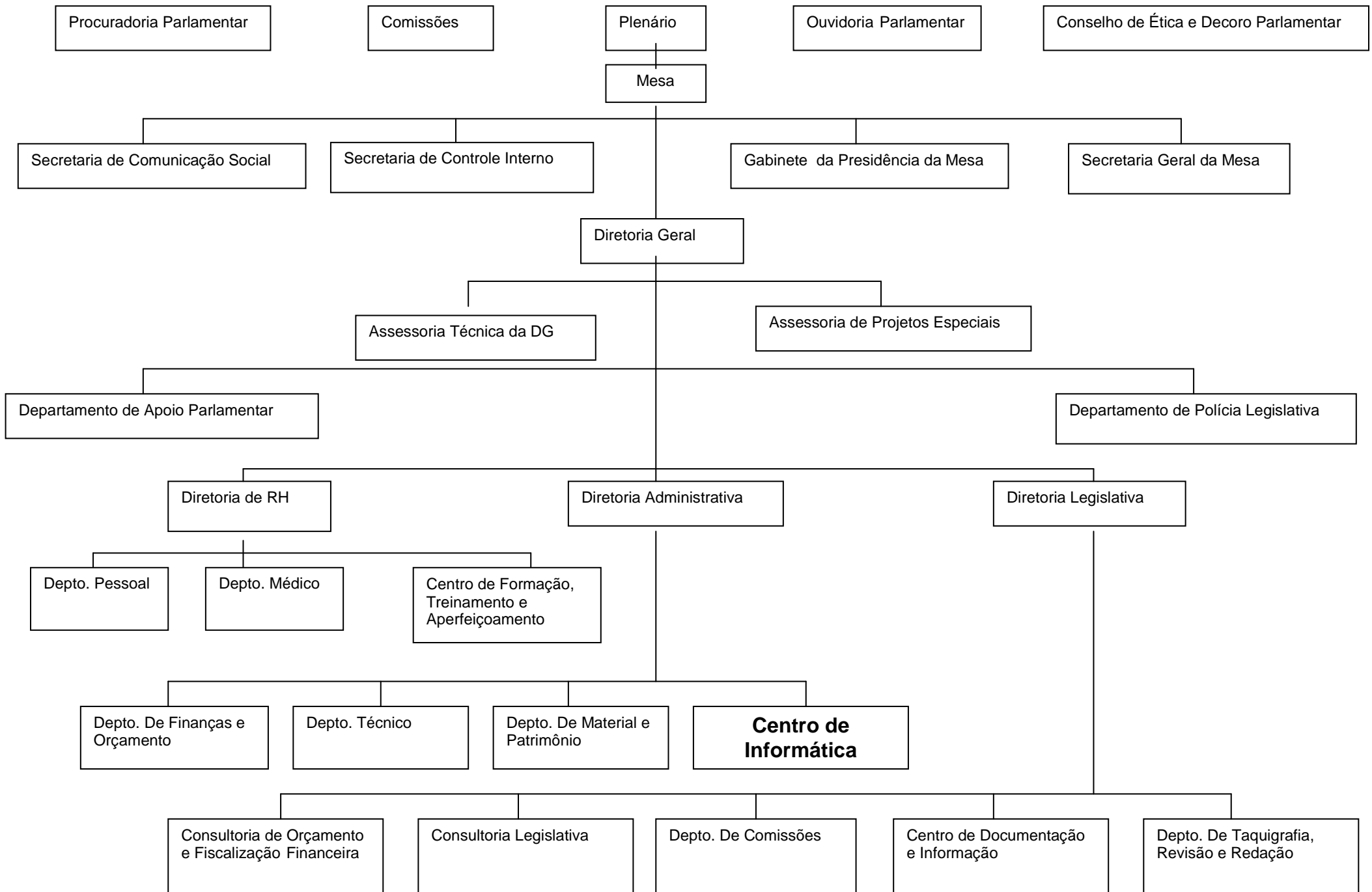
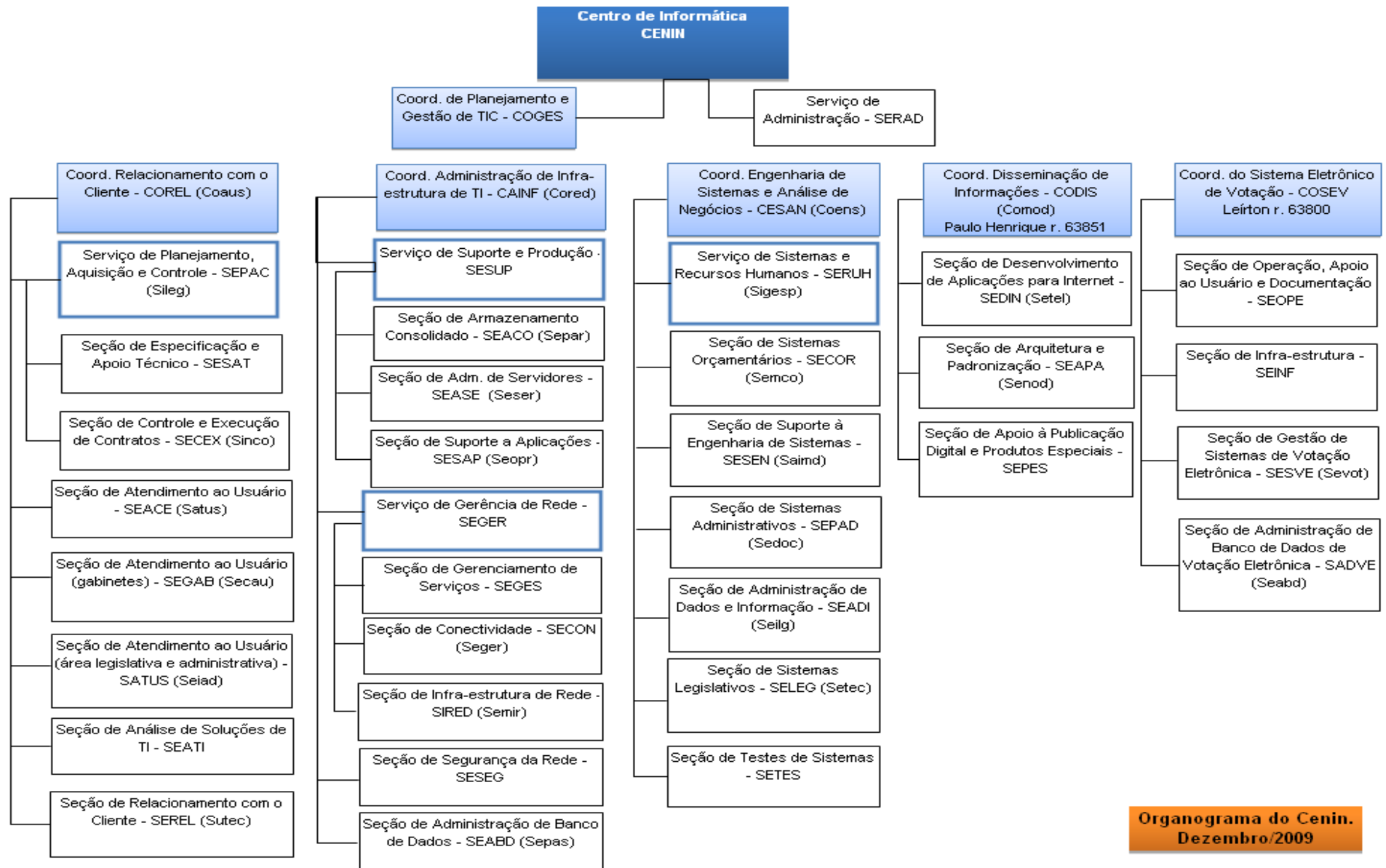
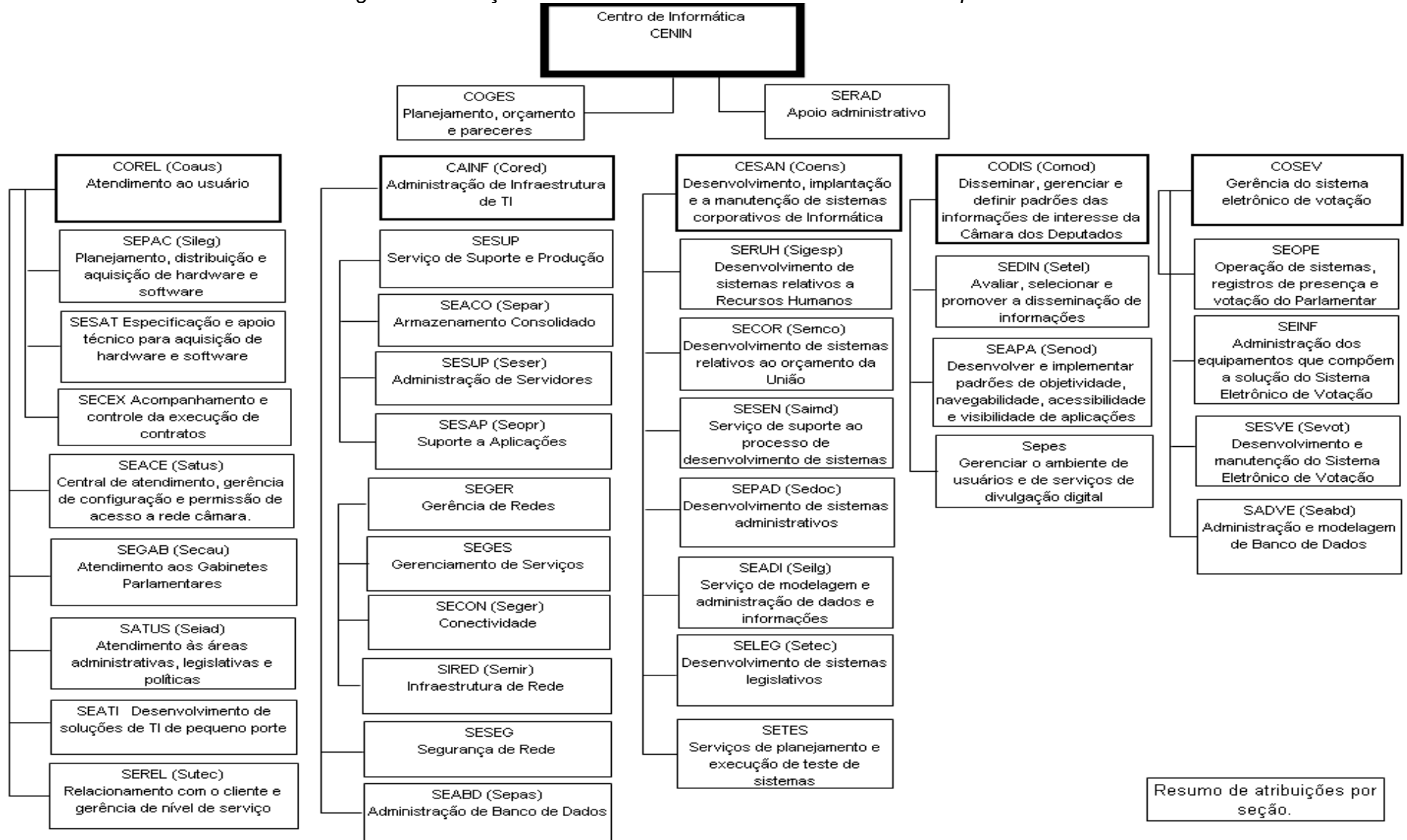


Figura 2: Organograma do Centro de Informática da Câmara dos Deputados



**Organograma do Cenin.
Dezembro/2009**

Figura 3: Atribuições no Centro de Informática da Câmara dos Deputados



4.2 Plano do Projeto para a Organização de Dados Automatizados em Bancos de Dados na CD.

4.2.1 Definição do Escopo

Elaborar um plano de projeto para melhoria da organização de dados automatizados em bancos de dados na CD.

4.2.2 Definição do Plano de Projeto

- Levantar fatores que causam problemas na organização de dados automatizados em bancos de dados;
- Analisar alternativas de solução a partir do levantamento efetuado;
- Construir ferramenta automatizada para apoio à organização considerando as alternativas de solução analisadas;
- Levantar a expectativa de melhoria, pelos usuários dos serviços de organização de dados automatizados em bancos de dados, sobre os problemas identificados;
- Promover teste de uso da ferramenta de apoio construída visando à identificação de melhorias sobre os problemas de organização anteriormente identificados;
- Rever o atual processo de trabalho de geração de dados em bancos de dados automatizados com vistas à inclusão de atividades de uso da ferramenta de apoio à organização de dados construída e testada objetivando o acolhimento de melhorias identificadas nos testes;
- Construir e divulgar o novo processo de trabalho de geração de dados em bancos de dados que contemplará as melhorias de organização identificadas com o apoio da ferramenta, efetivando-se assim otimização da gestão de dados;
- Estabelecer controle para implantação e monitoração do uso do novo processo de geração de dados em bancos de dados;

4.2.3 Da Melhoria na Organização de Dados em Bancos de Dados

- Que seja trabalhada com base no levantamento de fatores causadores de problemas;
- Que passe a contar com ferramenta automatizada que apóie os serviços de organização e conseqüente gestão de dados automatizados em bancos de dados;

- Que a citada ferramenta seja construída segundo alternativas de solução analisadas segundo os fatores causadores de problemas identificados;
- Que passe a contar com uma base de conhecimento sobre os dados, base essa acessível pela ferramenta construída;
- Que a ferramenta construída esteja atrelada a recursos de dicionarização de dados, glossário e automação de nomenclatura de dados, contemplando ainda controle semântico dos itens de dados administrados;
- Que novo processo de organização de dados gerados em bancos de dados seja implementado e divulgado com base nas melhorias resultantes do uso da ferramenta de apoio construída;
- Que haja monitoração da execução do novo processo de organização de dados gerados em bancos de dados;

4.2.4 Da Construção da Ferramenta de Apoio à Organização e Gestão dos

Dados Automatizados em Bancos de Dados

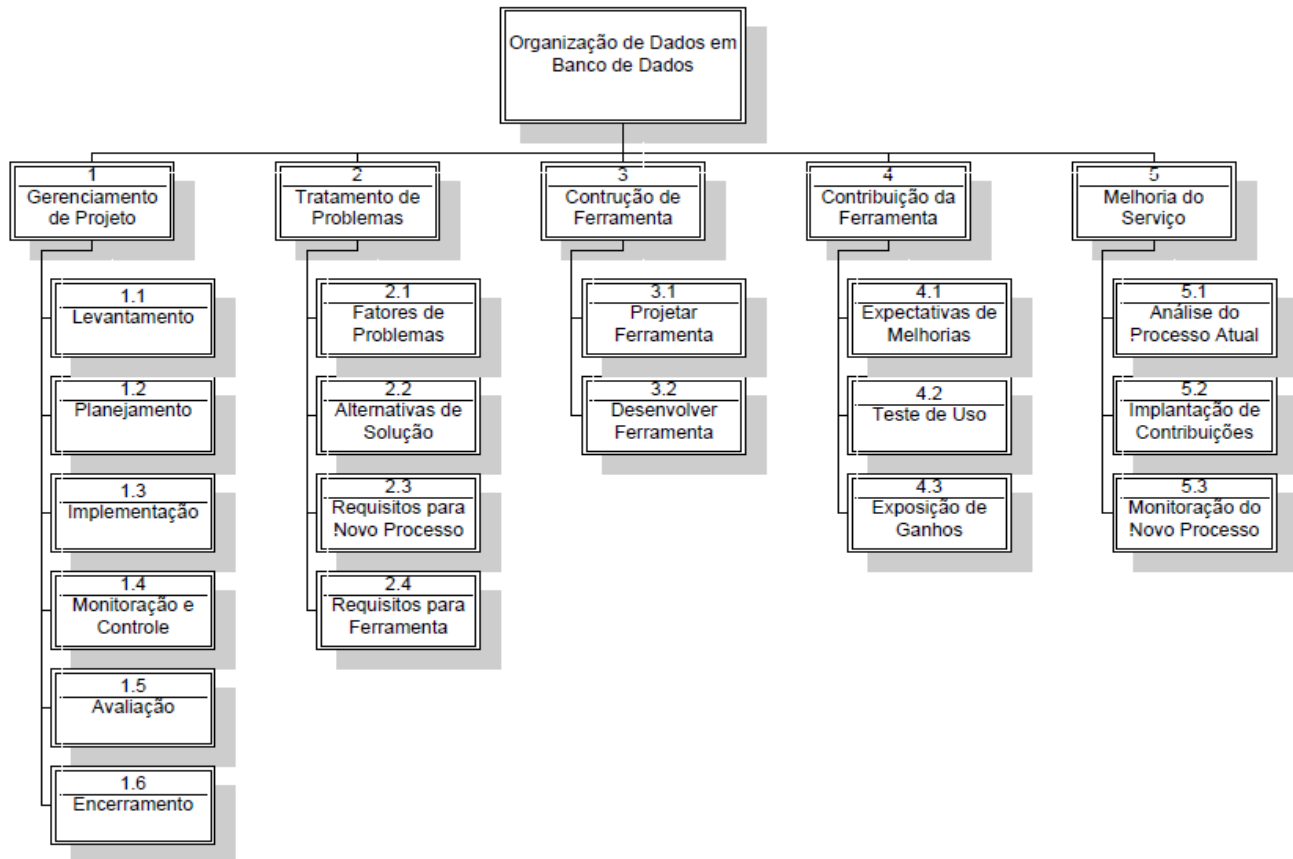
- Que seja construída pela própria CD em linguagem de conhecimento interno;
- Que seja capaz de interpretar modelos de dados advindos segundo o uso de ferramenta de modelagem de dados disponível na CD;
- Que seja flexível na capacidade de interpretação de dados advindos de futuras ferramentas de modelagem de dados que venham a estar disponíveis na CD;
- Que considere algoritmo de tratamento de palavras em português no que tange a radical, prefixo, sufixo, verbos, etc;
- Que utilize recursos de fonética para identificação de itens de dados similares;
- Que a partir de recursos de semântica e fonética da língua portuguesa permita a automação de nomenclatura para os diversos itens de dados armazenados em bancos de dados.
- Que contemple glossário e dicionarização de itens de dados.

4.2.5 Requisitos não funcionais

- Treinamento dos profissionais envolvidos com a implementação do novo processo de organização de dados gerados em bancos de dados automatizados.
- Elaborar um plano de projeto para a organização de dados em bancos de dados automatizados na CD.

4.2.6 Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Figura 4: Gráfico da EAP



4.2.7 Dicionário da EAP

Tabela 10. Descrição do Dicionário da EAP

Código	1. Pacote de trabalho	Descrição
1.1	Levantamento	Planejar as necessidades para melhoria dos serviços de organização dos dados em bancos de dados automatizados.
1.2	Planejamento	Planejamento do projeto de implementação.
1.3	Implementação	Implementação das melhorias na organização dos dados em bancos de dados automatizados.
1.4	Monitoração e Controle	Esforço de controle do projeto.
1.5	Avaliação	Avaliação do projeto de implementação.

1.6	Encerramento	Atividades de encerramento ordenado do projeto, e lições aprendidas.
2.1	Fatores de Problemas	Identificação de fatores causadores de problemas de organização de dados.
2.2	Alternativas de solução	Análise de alternativas de solução frente aos fatores de problemas identificados.
2.3	Requisitos para novo processo	Identificação de requisitos para novo processo de organização de dados segundo alternativas de solução.
2.4	Requisitos para ferramenta	Identificação de requisitos para ferramenta a construir para apoio ao novo processo de organização de dados segundo alternativas de solução.
3.1	Projetar ferramenta	Projetar ferramenta para apoio ao novo processo de organização de dados segundo requisitos.
3.2	Desenvolver ferramenta	Desenvolver ferramenta para apoio ao novo processo de organização de dados segundo requisitos.
4.1	Expectativas de melhorias	Levantamento de expectativas de melhoria junto a usuários dos serviços de organização de dados.
4.2	Teste de uso	Teste de uso da ferramenta construída segundo expectativas de melhoria levantadas.
4.3	Exposição de ganhos	Relatório de ganhos identificados após teste de uso da ferramenta construída.
5.1	Análise do processo atual	Análise do atual processo de organização de dados visando à identificação de melhorias possíveis com a ferramenta construída.
5.2	Implementação de contribuições	Implementação de novo processo de organização de dados contemplando melhorias com a ferramenta.
5.3	Monitoração do novo processo	Monitoração da execução do novo processo pelos usuários visando a melhoria contínua.

4.2.8 Cronograma

Tabela 11. Descrição do Cronograma

Seqüência das Atividades	Identificação da Atividade	Descrição da Atividade	Duração - dias úteis
	0	Organização de Dados em Bancos de Dados	190
	1	Gerenciamento do Projeto	190
1	1.1	Planejar as necessidades para melhoria dos serviços de organização dos dados em bancos de dados automatizados	15
1	1.2	Planejar o projeto de implementação	20
10	1.3	Implementar o novo processo de organização de dados.	30
1	1.4	Monitorar e controlar o projeto	190
3	1.5	Avaliar o projeto de implementação	10
11	1.6	Concluir com encerramento ordenado do projeto, e lições aprendidas	10
	2	Tratamento de Problemas	19
1	2.1	Identificar fatores causadores de problemas de organização de dados.	10
2	2.2	Avaliar alternativas de solução.	3
3	2.3	Levantar requisitos para o novo processo de organização de dados.	3
3	2.4	Levantar requisitos para a ferramenta a construir para apoio ao novo processo de organização de dados	3
	3	Construção de ferramenta	95
4	3.1	Projetar a ferramenta.	5
5	3.2	Desenvolver a ferramenta	90
	4	Contribuição da ferramenta	10
6	4.1	Levantar expectativas de melhoria do processo de organização considerando o uso da ferramenta construída.	3
7	4.2	Testar o uso da ferramenta construída com base nas expectativas de melhoria identificadas.	5
8	4.3	Relatar os ganhos identificados no teste.	2
	5	Melhoria do serviço	93
9	5.1	Analisar o atual processo de organização de dados visando à identificação de melhorias possíveis com a ferramenta construída.	3
10	5.2	Implementar o novo processo de organização de dados contemplando as melhorias identificadas.	30
11	5.3	Monitorar a execução do novo processo de organização de dados visando à melhoria.	20

4.2.9 Matriz de Responsabilidades

Em compatibilidade com o exposto na figura 3, estão envolvidos os seguintes cargos na unidade CESAN e seções SECOR, SEPAD e SEADI.

- Diretor de Desenvolvimento;
- Chefe de Administração de Dados;
- Chefe de Desenvolvimento;
- Analista de Informática.

Tabela 12. Matriz de Responsabilidade

Atividade	Responsável	Aprovador	Executor
Gerenciamento do Projeto	Chefe de Administração de Dados	Diretor da CESAN	Analistas de Informática
Tratamento de Problemas	Chefe de Administração de Dados	Diretor da CESAN	Analistas de Informática
Construção de Ferramenta	Chefe de Administração de Dados	Diretor da CESAN	Analistas de Informática
Contribuição da Ferramenta	Chefe de Administração de Dados	Diretor da CESAN	Analistas de Informática.
Melhoria do Serviço	Chefe de Administração de Dados	Diretor da CESAN	Chefe de Administração de Dados e Analistas de Informática

4.2.10 Planejamento de Custos

O projeto é todo desenvolvido e implementado com os recursos humanos, materiais e tecnológicos já disponíveis no Centro de Informática da CD, estando os custos, portanto, incluídos nos procedimentos corriqueiros da instituição, não envolvendo compra de produtos ou contratação de recursos humanos extras.

4.2.11 Análise de Riscos

Relacionam-se alguns aspectos relacionados a riscos que devem ser observados no âmbito deste projeto:

Tabela 13. *Categorização de Riscos*

CATEGORIAS DE RISCO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riscos técnicos: riscos associados ao trabalho técnico do projeto; ▪ Riscos organizacionais: capacidade da organização em planejar, gerenciar e executar o projeto, disponibilidade de recursos, capacidade da organização em absorver as mudanças, necessidade crítica de mudança organizacional, redesenho de processos, problemas logísticos, etc. ▪ Riscos de custos: riscos associados ao orçamento do projeto. Valores em moeda estrangeira, limites ou conflitos orçamentários críticos, premissas ou projeções precárias na análise econômico-financeira do projeto, etc.; ▪ Riscos de cronograma: prazos críticos do projeto, datas impostas pelo negócio, necessidade de integração com outros projetos/sistemas, interdependências críticas, etc.; ▪ Riscos externos: mudanças no ambiente externo à organização que possam causar impactos no projeto como: mudanças de legislação, imposições de mercado, Políticas de Governo, etc.

Tabela 14. *Descrição dos Riscos*

ID da EAP	Pacote de Trabalho / Premissa / Restrição	Descrição do Risco Associado	Categorização do Risco
1.2	Planejar o projeto de implementação.	Projeto de implementação incoerente com o processo de desenvolvimento atual	Riscos Técnicos
2.3 e 2.4	Levantamento de requisitos para novo processo de organização e nova ferramenta.	Falha no levantamento devido a métodos de desenvolvimento de sistemas diferenciados na CD.	Riscos técnicos
3.2	Desenvolver a ferramenta.	Falta de flexibilidade para receber modelos de dados de possíveis futuras ferramentas de modelagem.	Riscos técnicos
5.2	Implementar o novo processo de organização de dados	Resistência a mudanças devido a novos controles sobre produção de itens de dados e modelos de dados.	Riscos Organizacionais

5 Conclusão

O acompanhamento do projeto conforme anteriormente especificado proporcionou que se atingisse o objetivo proposto neste estudo, qual seja, uma maior compreensão do problema de desorganização de dados armazenados em bancos de dados automatizados e o conseqüente desconhecimento desses dados, segundo o estudo de caso que se efetuou na Câmara dos Deputados.

A execução do projeto aqui detalhado permitiu que se identificassem, na Câmara dos Deputados, os fatores causadores dos problemas de gestão de dados e o conseqüente encaminhamento de alternativas de solução, o que resultou em atividades viabilizadoras de um novo processo de administração de dados constituído de rotinas suportadas por ferramenta de apoio a essa administração, além de recursos de dicionarização, glossário e pesquisa em base de conhecimento sobre dados.

A atividade 4.3 do projeto, a qual trata da exposição de ganhos, certamente deverá considerar certa limitação do estudo que restringe a generalização de resultados para demais instituições, haja vista detalhes técnicos como a dicionarização, glossário de dados e geração automática de nomenclatura de termos serem diretamente dependentes de determinadas peculiaridades afetas a cada instituição onde se venha a empreender o mesmo estudo.

Entretanto, os resultados identificados apontam para ganhos consideráveis que podem perfeitamente ser aproveitados em demais instituições, tal como a construção de uma base de conhecimentos sobre os dados e pesquisas diversas sobre a mesma, contemplando-se recursos como análise sintática e fonética de termos, itens de dados similares, padronização e automação de nomenclatura de itens de dados.

Nesse sentido, sugerem-se pesquisas futuras e possíveis aplicações práticas a partir do conhecimento aqui adquirido, de forma a se agregar valor ao que Victorino e Bräscher (2009, p.8) indicam como “uma abordagem em que a modelagem da informação seja realizada em paralelo à modelagem de processos e/ou à modelagem de software”.

6 Bibliografia

ALVARES, Reinaldo Viana. **Investigação do Processo de Stemming na Língua Portuguesa. Dissertação** (mestrado) - Universidade Federal Fluminense, Computação. Orientadora: Ana Cristina Bicharra Garcia. 83 f.. 2005.

ARSANJANI Ali. **Service-oriented Modeling and Architecture. How to identify, specify, and realize services for your SOA.** IBM. 2004. Disponível em <<http://www-128.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-soa-design1>>. Acesso em 02 out 2009.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais.** 5. ed. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2005.

BLECHAR, Michael J. **10 Steps to Build an Agile Information Architecture.** GARTNER. 2007

BRÄCHER, Marisa. A ambigüidade na Recuperação da Informação. In: **DataGramZero-Revista de Ciência da Informação**, v3,n.1,fev.2002. Disponível em <<http://www.dgzero.org>> Acesso em 20 nov 2009.

BUTLER, David. **MDM as a Foundation for SOA.** Oracle. 2008. Disponível em <<http://www.oracle.com/master-data-management/mdm-foundation-for-soa-white-paper.pdf>> . Acesso em 06 out 2009.

BYRNE Brian et AL. **The Information Perspective of SOA Design, Part 1: Introduction to the Information Perspective of Service Oriented Architecture.** IBM. 2008. Disponível em <<http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0801sauter>>. Acesso em 08 out 2009.

CAPURRO Rafael. The Concept of Information. 2007. Disponível em <<http://www.capurro.de/infoconcept.html>>. Acesso em 08 out 2009.

COSTA, Flávio Feitosa. **Slides de Aula – Fundamentos em Gerência de Projetos**. Brasília: Universa, 2009.

DAYANA;DENISE;MONIKA;REGINALDO;ROGÉRIO. **As Bases da Ontologia da Linguagem**. [2006] Não Publicado.

DURVASULA Surekha et AL. **SOA Practioners' Guide, Part 1: Why Services-Oriented Architecture?**. 2006. Disponível em <<http://www.soablueprint.com/whitepapers/soapgpart1.pdf> > . Acesso em 09 out 2009.

DURVASULA Surekha et AL. **SOA Practioners' Guide, Part 2: SOA Reference Architecture**. 2006a. Disponível em <<http://www.soablueprint.com/whitepapers/soapgpart2.pdf> > . Acesso em 10 out 2009.

DURVASULA Surekha et AL. **SOA Practioners' Guide, Part 3: Introduction to Services Lifecycle**. 2006b. Disponível em <<http://www.soablueprint.com/whitepapers/soapgpart3.pdf> > . Acesso em 10 out 2009.

GILBERT Mark R. et AL.. **Hype Cycle for Content Management**. GARTNER. 2007.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Processo, que Processo ?**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, EAESP/FGV,v.40,n.4,p.8-19. Out/Dez 2000.

HELDMAN, Kim. **Gerência de Projetos: guia para o exame oficial do PMI**; tradução de Luciana do Amaral Teixeira. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

MOREIRA, Alexandra; OLIVEIRA, Alcione de Paiva. Contribuição da Terminologia na Modelagem de Sistemas Computacionais. In: **DataGramZero-Revista de Ciência da Informação**, v6,n.5,out.2005. Disponível em <<http://www.dgzero.org> > Acesso em 20 nov 2009.

ORRICO, Evelyn Goyannes Dill. A Representação Metafórica como Filtro de Recuperação da Informação. In: **DataGramZero-Revista de Ciência da Informação**, v2,n.5,out.2001. Disponível em <<http://www.dgzero.org> > Acesso em 20

nov 2009.

NEWMAN David, Knox Rita E., Beyer Mark A. **Gartner Defines the Information-Centric Infrastructure**. GARTNER. 2007.

OWEN Martin; RAJ Jog. **BPMN and Business Process Management: Introduction to the New Business Process Standard**. 2003. Disponível em <<http://www.bpmn.org>>. Acesso em 08 set 2009.

REIS Glauco S.. **Modelagem de Processos de Negócios com BPMN – Curso Completo**. São Paulo, Ed. PortalBPM Ltda. 2007.

ROSITO Maurício; GARCIA Rafael. Business Process Modeling Notation (BPMN). Disponível em <[www.inf.pucrs.br/~bastos/ModelagemSistemasInformacao/Business%20Process%20Modeling%20Notation%20\(BMPN\).ppt](http://www.inf.pucrs.br/~bastos/ModelagemSistemasInformacao/Business%20Process%20Modeling%20Notation%20(BMPN).ppt)> Acesso em 04 set. 2009.

SESSIONS Rogers. **Comparision of the Top Four Enterprise Architecture Methodologies**. 2007. Disponível em <<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb466232.aspx>>. Acesso em 06 out. 2009.

SILVA, Wander Pereira. **Slides de Aula – Metodologia Científica**. Brasília: Universa, 2009.

SMITH, Howard; FINGAR, Peter. **Business Process Management: The Third Wave**. Meghan-Kiffer Press. 2003. Disponível em <<http://www.fairdene.com/BPm3-ApxA-Bpml.pdf>> Acesso em 04 out 2009.

TEMNENCO, Vitalie. **TOGAF or not TOGAF: Extending Enterprise Architecture beyond RUP**. IBM. 2007. Disponível em < <http://www-128.ibm.com/developerworks/rational/library/jan07/temnenco/index.html> >. Acesso em 02 out 2009.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 12. ed. São Paulo: Cortez,

2003.

Valeriano, Dalton L. **Gerenciamento Estratégico e Administração por Projetos**. São Paulo: Makron Books, 2005.

Vasconcelos André et al, **Arquitetura de Sistemas de Informação : A Ferramenta Alinhamento Negócio / Sistemas de Informação?** , Centro de Engenharia Organizacional, INESC Inovação, Lisboa, Portugal;

VITORINO, Márcio; BRÄCHER, Marisa. Organização da Informação e do Conhecimento, Engenharia de Software e Arquitetura Orientada a Serviços: uma Abordagem Holística para o Desenvolvimento de Sistemas de Informação Computadorizados. In: **DataGramZero-Revista de Ciência da Informação**, v10,n.3,jun.2009. Disponível em <<http://www.dgzero.org> > Acesso em 20 nov 2009.

WHITE Stephen A. **Introduction to BPMN**. 2004. Disponível em <<http://www.bpmn.org>>. Acesso em 08 set 2009.