

**CENTRO PAULA SOUZA**



---

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA**

**Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação**

Arthur Fernando Von Ah

**GOVERNANÇA DE DADOS**

**Estado atual na Região Metropolitana de Campinas**

**Americana, SP**

**2013**

---

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA**

**Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação**

Arthur Fernando Von Ah

**GOVERNANÇA DE DADOS**

**Estado atual na Região Metropolitana de Campinas**

Trabalho monográfico, desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Segurança da Informação da Fatec Americana, sob orientação da Prof.<sup>(a)</sup> Me. Maria Cristina Luz Fraga Moreira Aranha.

Área de concentração: Governança de TI

**Americana, S. P.**

**2013**

Arthur Fernando Von Ah

## **GOVERNANÇA DE DADOS**

### **Estado atual na Região Metropolitana de Campinas**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Tecnologia de Americana como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Segurança da Informação.

Área de concentração: Governança de TI

Americana, 18 de Novembro de 2013.

#### **Banca Examinadora:**

---

Maria Cristina Luz Fraga Moreira Aranha  
Mestre  
Faculdade de Tecnologia de Americana

---

JOSÉ MARIO FRASSON SCAFI  
Mestre  
Faculdade de Tecnologia de Americana

---

ANTONIO ALFREDO LACERDA  
ESPECIALISTA  
Faculdade de Tecnologia de Americana

## RESUMO

Este trabalho apresenta um tema relativamente novo, Governança de Dados. Os conceitos sobre Governança Corporativa, Governança de Tecnologia da Informação e Governança de Dados surgiram na metade da década de 90 com o objetivo de subsidiar e auxiliar profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI), principalmente os que atuavam nos níveis táticos e estratégicos das empresas dos mais variados perfis, a gerir os negócios de forma mais organizada e eficaz, para tomada mais rápida de decisões (MANSUR, R. 2013). Neste trabalho são apresentados, de forma detalhada, os conceitos sobre Governança de Dados e como utilizá-los nas empresas. A partir de uma pesquisa feita junto a empresas de TI, da Região Metropolitana de Campinas (RMC), através de um questionário com perguntas fechadas, foi possível mapear o estado em que se encontra Governança de Dados, nas empresas de pequeno, médio e grande porte. Os resultados obtidos são apresentados e discutidos e novos trabalhos de prospecção, sobre o tema, são propostos pelo autor deste trabalho.

**Palavras-chave:** Governança, Governança de Dados; Governança de TI.

## **ABSTRACT**

*This paper presents a relatively new topic which is Data Governance. The concepts about Corporate Governance, IT Governance and Data Governance emerged by the middle of the 1990s with the aim to subsidize and assist IT professionals, especially those who worked in the strategic and tactical levels in different companies, to manage the business in an organized and effective way, to take faster decisions. (MANSUR, R. 2013).*

*In this paper, the concepts about Data Governance are presented in details and how to use them in business. From a survey made with the IT Companies of the Metropolitan Region of Campinas (MRC), through a closed-question questionnaire, it was possible to map the Data Governance status, in small, medium and big companies. The results are presented and discussed in new prospecting papers about the topic, by the author of this job.*

**Keywords:** Governance, Data Governance; IT Governance.

## SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
2. DESENVOLVIMENTO .....	9
2.1 Governança de Dados .....	13
2.2 Gestor de Dados .....	16
2.3 Atividades da Governança de Dados .....	19
3 GOVERNANÇA DE DADOS: Um estudo de caso na Região Metropolitana de Campinas.....	27
3.1 Estudo de caso .....	29
4 CONCLUSÕES.....	33
5 REFERÊNCIAS.....	35
6 APÊNDICE.....	37
6.1 Apêndice 01 – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA:.....	37

## 1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que, atualmente, a informação é um dos ativos mais importantes para uma empresa (se não for o mais importante), principalmente no auxílio de tomadas de decisões, na melhoria de qualidade da sua produção e de seu atendimento aos clientes, entre outros aspectos. Sabe-se, também, que a quantidade de informação, gerada hoje pelas empresas, é cada vez maior, exigindo, cada vez mais, maior segurança e um trabalho efetivo de gestão. Se não houver segurança adequada e um trabalho de gestão apropriado para administrar e usar tal informação, a empresa não conseguirá manter os quatro atributos considerados mais importantes para este ativo, a saber: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade (ALBERTIN, A.L.; PINOCHET, L.H.C, 2010).

Estes aspectos, segurança e gestão da informação, motivaram o autor deste trabalho a estudá-los de forma mais detalhada, visto estarem relacionados com suas atividades na área de Banco de Dados. O objetivo geral deste trabalho passou a ser o tema Governança, incluindo Governança de Tecnologia da Informação (TI). Durante os estudos feitos, surgiu o tema “Governança de Dados”, que passou a ser o objetivo específico deste trabalho, tornando-se o seu foco principal, pois é um assunto relativamente novo na área de TI, mostrando ser uma área promissora de atuação, estando em fase de crescimento.

Este trabalho apresenta um levantamento bibliográfico detalhado sobre Governança de Dados e seus principais aspectos. Além de ampliar seus conhecimentos na área de governança, o autor deste trabalho considerou importante realizar um estudo de caso nesta área, em algumas empresas da Região Metropolitana de Campinas (RMC). Para isso elaborou um questionário de perguntas fechadas, a ser aplicado a empresas de TI da RMC, de diversos portes, para saber se as empresas pesquisadas conhecem algo sobre o assunto e se o exercitam ou não. O questionário foi respondido por profissionais da área de TI, que trabalham em empresas de pequeno, médio e grande porte, usando a mesma classificação usada por Barbieri em pesquisa similar, porém mais completa (BARBIERI, C., 2013) aplicada em empresas de todo o Brasil. Após o capítulo que apresenta o desenvolvimento do tema, segue o capítulo apresentando e discutindo os resultados obtidos na pesquisa, usando alguns gráficos para melhor ilustrar os

resultados. Este trabalho está organizado em quatro capítulos. O segundo capítulo apresenta o estudo bibliográfico detalhado sobre Governança de Dados. O terceiro capítulo apresenta detalhes específicos do assunto, além dos gráficos resultantes da pesquisa feita pelo autor, bem como uma análise dos dados obtidos. No quarto capítulo são apresentadas as conclusões deste trabalho, relacionando-as aos resultados obtidos na pesquisa feita, além de sugestões para o desenvolvimento de novos trabalhos na área.



## 2. DESENVOLVIMENTO

Para entender o que é Governança de Dados primeiramente deve-se entender o significado de dados. Dados, apesar de a palavra estar traduzida no plural, ela teve origem de uma palavra do latim “*datum*” que representa “um fato”. Este fato pode ser representado de várias formas, sejam elas: texto, número, gráfico, som ou vídeo.

Os fatos podem sofrer algumas alterações, tais como: a captura do fato, o armazenamento e a apresentação do fato como dados. Na maioria das vezes o local em que é feito o armazenamento de dados é um banco de dados, uma planilha eletrônica ou um e-mail.

Quando se fala de dados simplesmente, tem-se apenas um fato, seja ele um número ou uma palavra, mas ao adicionar um contexto a esse dado, pode-se obter uma informação através da análise do contexto mais dado.

Toda informação é a interpretação tirada de um ou mais dados contextualizados. Os contextos que cada dado deve possuir são criados pelo responsável ou utilizador (a pessoa que irá analisar os dados) dos dados. Sendo assim existe uma forma correta que a contextualização do dado deve seguir:

- “1 – Um significado de negócio para os elementos do dado e os termos relacionados;
- 2 – O formato no qual o dado é apresentado;
- 3 – O prazo representado pelo dado;
- 4 – A relevância do dado para um uso determinado.” (DMBOK, 2010, p.10).

Existem pelo menos três formas de classificar um tipo de informação. Essa classificação deve ser simples e direta para ser fácil de compreender, pois todo responsável pela informação de negócio deve classificar a informação pela qual é responsável:

- **Informação Pública:** é toda informação que não necessita de sigilo. São informações que a empresa disponibiliza para todos, usando-as em propagandas, sejam elas em jornais ou até mesmo no próprio site do negócio.

Esse tipo de informação não necessita de proteção contra acesso indevido, mas deve garantir integridade nos dados, ao ficar disponível.

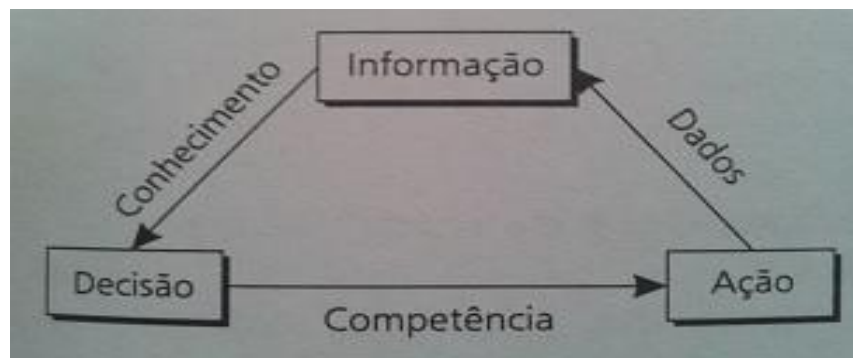
- **Informação Interna:** deve ocorrer uma limitação ao acesso dessa informação, geralmente só pode ser feito após acessar o ambiente da empresa. Caso haja um vazamento dessa informação, não causará impactos significativos para a organização.
- **Informação Confidencial:** essa informação deve ser restrita ao ambiente da organização e precisa ter um bloqueio de acesso externo. Se algum dado desta categoria for divulgado, pode ocorrer um grande impacto nos negócios da empresa. Posteriormente este conceito será retomado.

Outro conceito importante é sobre meta-dados. Este termo foi originado da definição “Dados sobre dados”. Hoje em dia é muito comum utilizar um meta-dado para melhorar a qualidade da informação, pois ao utilizá-lo adiciona-se um contexto (tirado de um dado) ao dado do negócio, gerando assim uma informação de melhor qualidade. Em um contexto geral, associa-se informação a conhecimento e, por este motivo, é relevante definir-se conhecimento, principalmente para melhor entendimento do conteúdo deste trabalho.

“O conhecimento implica estar ciente e ter o entendimento de um conjunto de informações e como essas informações podem ser úteis para suportar determinado processo ou tarefa, envolvendo uma combinação de instintos, idéias, informações, regras e procedimentos que guiam ações e decisões. O conhecimento é uma informação valiosa da mente humana, que inclui reflexão, síntese e contexto. É difícil de estruturar, difícil de capturar em computadores, normalmente é tácito (não explícito) e sua transferência é complexa.” – (AUDY; ANDRADE; CIDRAL. 2005).

Vale lembrar que a competência é o processo contínuo da formação de novos conhecimentos e o desenvolvimento dos antigos, mais a habilidade e atitude do gestor em aprimorar sua capacitação através de interação com outras pessoas no ambiente de trabalho, transformando a informação em ativo para empresa.

**Figura 1** - Relação entre a informação e o processo decisório



**Fonte:** AUDY;ANDRADE;CIDRAL, 2005, p.97

A imagem correspondente à Figura 1 apresenta a relação da informação com o processo decisório do negócio. Ao ter a informação e adicionar conhecimento do negócio nessa informação, o gestor da informação pode tomar uma decisão. Essa decisão com competência irá gerar uma ação ao negócio. Esta ação produzirá novos dados que serão transformados em informação, e o ciclo decisório é reiniciado.

A função da organização que cuida de planejar, controlar e entregar os ativos gerados pelos dados e pela informação do negócio é denominada Gestão de Dados (GD). A responsabilidade da Gestão de Dados deve ser compartilhada entre profissionais de gestão de dados da Tecnologia da Informação (TI) e os responsáveis por gerir os dados de negócio da empresa.

Tendo isso em mente deve-se, agora, entender os papéis da Gestão de Dados e dos gestores de dados. Gestão de dados é a linha determinada pela contabilidade para a responsabilidade de negócios em Gestão de Dados. Gestores de dados são os especialistas em gestão de dados e os líderes do negócio que devem assumir a responsabilidade para a qualidade, a disponibilidade e a utilização dos dados. O processo de gestão de dados é composto por dez funções:

- **Governança de Dados** (tema a ser abordado posteriormente neste trabalho).
- **Gestão de Arquitetura de Dados.**
- **Gestão de Desenvolvimento de Dados.**

- **Gestão de Operação de Dados.**
- **Gestão de Segurança de Dados.**
- **Gestão de dados Mestres e de Referência.**
- **Gestão de “Data Warehousing” e “Business Intelligence”.**
- **Gestão de Conteúdo e Documento.**
- **Gestão de Meta-dados.**
- **Gestão da Qualidade de Dados.**

Essas são as dez funções que os profissionais auxiliares do DAMA-DMBOK acreditam serem necessárias para aplicar a Gestão de Dados no negócio. A figura 2 a seguir mostra o relacionamento entre as funções citadas e destaca a importância da Governança de Dados neste relacionamento:

**Figura 2 - Funções da Gestão de Dados**



**Fonte:-** Framework: Funções da Gestão de Dados – retirado no dia: 20/09/13 – link: <http://www.dama.org.br/conhecimento> -

A Governança de Dados é a função responsável pelo planejamento e controle de alto nível da gestão de dados, desta forma interage e influencia todas as dez funções da Gestão de Dados.

## 2.1 Governança de Dados

Antes de conceituar o que é governança de dados é necessário entender o que é governança corporativa. Segundo a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) governança corporativa é “A criação de uma estrutura que determinasse os objetivos organizacionais e monitorasse o desempenho para assegurar a concretização destes objetivos”. A governança corporativa é composta por equipes de executivos seniores que criam mecanismos para administrar a utilização dos seis ativos que a governança corporativa, sendo eles:

- **Ativos humanos:** pessoas, habilidades, planos de carreira, treinamento, relatórios, *mentoring* entre outras.
- **Ativos financeiros:** dinheiro, investimentos, passivo, fluxo de caixa, contas a receber e assim por diante.
- **Ativos físicos:** prédios, fábricas, equipamentos, manutenção, segurança, entre outros.
- **Ativos de Propriedade Intelectual (PI):** inclui o *know-how* de produtos, serviços e processos devidamente patenteados, registrados ou embutidos nas pessoas e nos sistemas da empresa.
- **Ativos de Informação e TI:** dados digitalizados, informações e conhecimentos sobre clientes, desempenho de processos, finanças, sistemas de informação entre outros. (Governança de TI e Governança de Dados trabalham com estes ativos)

**Ativos de relacionamento:** relacionamentos dentro da empresa, bem como relacionamentos, marcam a reputação junto a clientes, fornecedores, unidades de negócio, órgãos reguladores, concorrentes, revendas autorizadas entre outros. (WEILL; ROSS, 2006, p. 05-07).

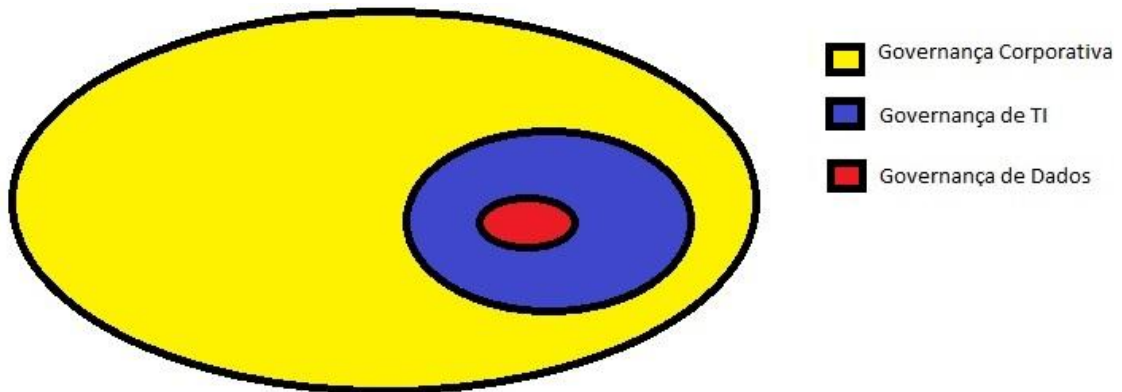
Desta forma deve-se entender o que é ativo. “Ativos são recursos com valor reconhecido, sob o controle de um indivíduo ou organização. Os ativos da

organização ajudam a alcançar as metas da organização e, portanto, precisam ser cuidadosamente gerenciados. A captação e a utilização de tais ativos são cuidadosamente controladas, e os investimentos nestes ativos são efetivamente utilizados para alcançar os objetivos da organização.” (DMBOK).

A Governança de TI, como o próprio nome indica, trabalha com os ativos de Informação e TI, ou seja, é de responsabilidade da equipe de governança de TI tomar as decisões sobre os recursos de TI, a estrutura, os processos e cuidam do ambiente do armazenamento dos dados e da informação. Com o aumento da responsabilidade dos ativos de informação (dados e informação) foi necessário criar uma governança específica para gerenciar os dados de negócio. Esta nova governança, que utiliza o trabalho em equipe da alta gerência (responsáveis pela qualidade e alimentação dos dados de negócio) com os profissionais de TI (equipe responsável por armazenar e manter seguro os dados do negócio), é denominada Governança de Dados.

Pode-se dizer, portanto, que Governança de Dados é o exercício de autoridade e controle (neste caso controle é a união das atividades: Planejamento, Monitoramento e Execução) sobre a gestão de ativos de dados. A função da governança de dados tem como responsabilidade gerir os dados na esfera executiva do negócio. Por fazer parte da esfera executiva é a função mais próxima da alta gerência, sendo assim serve de base para as outras funções da Gestão de Dados.

Sendo assim a Governança Corporativa engloba a responsabilidade por todos os ativos do negócio, a Governança de TI engloba toda a responsabilidade pelos ativos que envolvam a TI e a Governança de Dados engloba toda a responsabilidade sobre os ativos de dados e informações do negócio. A Figura 3 a seguir ilustra estes conceitos:

**Figura 3 – Relação entre governanças**

**Fonte:** Criação do Autor

Para uma governança de dados eficiente deve acontecer um trabalho em equipe entre os responsáveis pela alimentação de ativos de dados na organização (gestores de dados de negócios) e os profissionais de gestão de dados, que são os responsáveis pela proteção destes ativos (profissionais da área de TI). A Governança de Dados permite partilhar as responsabilidades da função em decisões selecionadas, ou seja, as decisões que envolvem questões da gestão do negócio, por exemplo: Especificações de informações; devem ser tomadas pelos gestores do negócio e quando houver decisões que envolvem a área de TI, como por exemplo, a Arquitetura do Banco de Dados, devem ser tomadas pela área de TI. Então, ao unificar as informações das duas áreas, ocorrerá uma visão integrada dos dados.

Segundo a associação responsável pelo DMBOK, o termo Governança de Dados é relativamente novo. Por isso ainda não há uma forma sólida de como se deve agregar esta função ao negócio. Toda empresa que está aplicando a função de governança de dados ao negócio é pioneira no assunto, pois ainda não há uma base de como se deve aplicar a função ao negócio, portanto estão todos a adaptando junto ao negócio da forma que melhor os atenda. A aplicação da Governança de Dados deve ser vista como um programa associado ao negócio porque esta função deve adaptar-se ao negócio da empresa junto às mudanças que ocorrem com o tempo.

## 2.2 Gestor de Dados

O gestor de dados é um líder de negócio e/ou um especialista da área relacionada à gestão de dados, formalmente designado para esta responsabilidade. É trabalho do gestor: Proteger, gerenciar e alavancar os recursos confiados a ele. (DMBOOK, 2010).

Gestores de dados devem controlar os ativos de dados que lhe foram confiados por outros profissionais, da melhor maneira, para assim atingir os interesses da organização. O gestor de dados precisa ter uma perspectiva da empresa como um todo para assim assegurar a qualidade e a efetividade dos dados corporativos, pois o gestor de dados deve representar os interesses de dados de todas as partes interessadas na gestão de dados. Os gestores de dados muitas vezes são diferenciados em: executivo, coordenador e gestor de dados de negócio.

- **Gestor de dados executivo:** é o gestor sênior que atua no comitê de governança de Dados.
- **Gestor de dados coordenador:** é responsável por liderar e representar os gestores de dados de negócios em discussões entre as equipes e com os gestores de dados executivos. Este tipo de gestor de dados é mais comum em grandes empresas.
- **Gestor de dados de negócio:** é o especialista no assunto que trabalha continuamente com os profissionais da gestão de dados para melhor definição e controle de dados.

A Governança de Dados é a Gestão de Dados realizada pelos executivos da alta administração, ou seja, é a tomada de decisões em relação à Gestão de Dados pela alta administração, incluindo os gestores de dados de negócio, coordenadores e executivos. As responsabilidades do gestor de dados em Gestão de Dados estão na função de Governança de Dados, responsável por gerenciar as outras nove funções.



Sendo elas:

1. **Gestão da Arquitetura de Dados:** o gestor de dados é responsável por: revisar, validar, aprovar e refinar a arquitetura de dados. É de responsabilidade do gestor de dados de negócio definir as especificações de requisitos de dados que o grupo responsável pela arquitetura de dados deve organizar. O gestor de dados coordenador apoia os arquitetos de dados na integração das especificações podendo resolver diferenças nos nomes e nos significados. E por fim o gestor de dados executivo deve revisar e aprovar a arquitetura dos dados corporativos. Esta função deve ocorrer através de um trabalho em equipe dos três níveis de gestores e dos colaboradores responsáveis pela arquitetura de dados.
2. **Desenvolvimento de Dados:** é de responsabilidade dos gestores de dados de negócio definir as especificações e os requisitos de dados que o grupo responsável pela conceituação, organização e manipulação de dados que arquitetos de dados utilizarão nos modelos lógicos de dados. Também é de responsabilidade do gestor de dados validar os modelos físicos de dados e os projetos de banco de dados.
3. **Gestão de Operações com Banco de Dados:** o gestor de dados de negócio define os requerimentos para as operações de banco de dados que envolvam a recuperação, retenção e desempenho de dados, também é de responsabilidade do gestor de dados de negócio identificar, adquirir e controlar dados de origem externa.
4. **Gestão de Segurança de Dados:** nesta função apenas os gestores de dados de negócio são envolvidos. Eles devem proporcionar suporte em todas as questões referentes à segurança de dados sendo elas: segurança, privacidade e confidencialidade. É de responsabilidade do gestor de dados auxiliar os profissionais de auditoria a auditar a segurança de dados e também classificar o nível de confidencialidade das informações contidas na empresa em documentos.
5. **Gestão de Dados Mestres e de Referências:** os gestores de dados de negócio são responsáveis por controlar a criação, a atualização e os

códigos de valores antigos que passaram a ficar fora de uso dos dados de referência, devem definir os requisitos para a gestão de dados mestre e ajudar na resolução de problemas envolvendo dados mestres.

6. **Gestão de *Business Intelligence* e *Data Warehousing*:** nesta função os gestores de dados de negócio são responsáveis por estabelecer os requisitos e a gestão das métricas utilizadas no *business intelligence*. Devem também identificar e ajudar na solução de problemas que envolvam o *business intelligence*.
7. **Gestão de Conteúdo e de Documentos:** é de responsabilidade do gestor de dados de negócio ajudar na criação dos padrões para os documentos da empresa e problemas relacionados à gestão de conteúdos.
8. **Gestão de Meta-dados:** a função de gerir os meta-dados envolve todos os níveis de gestores de dados (executivo, coordenador e de negócio). Eles são responsáveis por criar e manter os meta-dados do negócio. Definem, também, os acessos à meta-dados e se necessário fazem a integração. Por fim devem utilizar de forma correta os meta-dados na Gestão de Dados que auxiliam as tomadas de decisões para governança.
9. **Gestão da Qualidade de Dados:** e por fim a última função da Gestão de Qualidade de Dados é responsabilidade dos gestores de dados de negócio, que com os profissionais de dados, definem os requisitos para a qualidade dos dados e as regras de negócio. Também devem testar aplicações de edições e validações de dados. Auxiliar a análise, a certificação e a auditoria da qualidade dos dados também é de responsabilidade destes profissionais. Além disso, devem conscientizar a empresa sobre a importância de manter a alta qualidade dos dados.

### 2.3 Atividades da Governança de Dados

Segundo o DMBOK a Governança de Dados possui onze atividades que envolvem a implementação da função na gestão dos dados.

A primeira atividade é a “Estratégia de Dados”: “A estratégia é um conjunto de escolhas e decisões que, juntos, traçam um plano de ação de alto nível para atingir metas de alto nível. No jogo de xadrez, uma estratégia é um conjunto de movimentos seqüenciados para vencer por cheque ou sobreviver pelo empate. Um plano estratégico é um curso de ações de alto nível para atingir metas de alto nível.” (DMBOK, 2010, p. 73.)

Com a valorização da informação no mundo atual, uma estratégia de dados deve funcionar como um amplo programa estratégico de gestão de dados para que, assim, a estratégia funcione de acordo com o planejado em todas as etapas da Governança de Dados. Este programa deve englobar estratégias para manter ou melhorar a qualidade, a integridade, a segurança e o acesso aos dados. É crucial que as empresas utilizem na estratégia de dados os planos do negócio, pois desta forma os responsáveis pelo negócio serão capazes de utilizar as informações para criar uma vantagem competitiva e suportar os objetivos da organização.

O DMBOK sugere que uma estratégia de dados tenha os seguintes componentes:

- “Uma visão convincente para gestão de Dados”, pois é desta visão que será escolhida a estratégia a ser tomada.
- “Um caso de negócios resumido para a gestão de dados, com exemplos selecionados”, desta forma facilita para visualizar a eficiência da gestão de dados.
- “Princípios orientadores, valores e perspectivas de gestão.”
- “A missão e as metas direcionadores de longo prazo da gestão de dados”.
- “As medidas de sucesso na gestão de dados”, objetivando preparar a alta gerência para as medidas que talvez precisem ser tomadas para o sucesso na gestão de dados.

- “Objetivos do programa de gestão de dados de curto prazo, entre um a dois anos, que sejam capazes de se medir, que seja alcançável e acima de tudo realista.”
- “Descrições das organizações e dos papéis em gestão de dados juntamente com um resumo das suas responsabilidades e direitos de decisão”. Este documento é o comprovante das responsabilidades e dos direitos de decisões que os cada colaborador possui nos papéis de gestão de dados.
- “As descrições dos componentes e iniciativas do programa de gestão de dados”, através de um documento mostrando tudo que o programa deve possuir e também informar onde devem agir para atingir objetivo.
- “Um esboço do roteiro para implementação de gestão de dados (projetos e itens de ação)”. Como o assunto é novo, há poucos profissionais capacitados para efetuar a implementação da gestão de dados, portanto é preciso que exista um roteiro para o profissional que esteja implementando seguir.
- “Fronteiras do escopo e decisões de adiar os investimentos e tabela questões críticas”. Este documento serve para preparar a equipe de gestão de dados como deverão agir em casos críticos.

A segunda atividade são as “Políticas de Dados”. Estas políticas são documentos que contém intenções de como deve ser feito o processo de gestão e as normas e regras para o manuseio (com todas as suas implicações) dos dados e das informações. Estes documentos devem passar por um processo detalhado de criação e revisão para ficar disponível e publicado para todos. Primeiramente os profissionais de gestão de dados são responsáveis por elaborar a política, e então se passa aos gestores de dados, para revisarem o conteúdo da política e ajustá-la, se necessário. Por fim a revisão final é feita pelo conselho de governança de dados, que revisa toda a política de dados e assim que aprovada, adota essa política no negócio.

Podem-se avaliar as políticas de dados como um programa, pois devem eventualmente ser comunicadas a todos os colaboradores da empresa, monitoradas

para garantir o uso correto dos dados, impostas a todos os colaboradores que trabalham com os dados e reavaliadas, atualizando a norma quando necessário.

As políticas de dados podem estar contidas nos seguintes tópicos de uma gestão de dados:

- “Modelagem de dados e outras atividades de desenvolvimento de dados dentro do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas (SLDC)”. Essas atividades por trabalham diretamente com a modelagem e o desenvolvimento do dado devem seguir as políticas de dados desde a criação até o descarte desde dado.
- “Desenvolvimento e utilização da arquitetura de dados”. A arquitetura de dados planeja o formato da estrutura de dados e neste planejamento é necessário que siga as políticas de dados.
- “A segurança de dados, incluindo as políticas de classificação de confidencialidade, as políticas de propriedade intelectual, políticas de privacidade de dados pessoais, acesso a dados gerais e as políticas de utilização e acesso a dados por terceiro.”
- “Compartilhamento de dados interna e externamente”, ao compartilhar dados com outras pessoas sejam elas da sua empresa ou parceira, deve-se verificar na política de dados quais os dados que podem ser compartilhado com outras pessoas para não compartilhar informações sigilosas.
- “Acesso e utilização de fontes de dados externos”, este tópico possui uma atenção especial às políticas de dados, pois se deve explicar como utilizar dados de fontes externa.

A terceira atividade trata da “Arquitetura de Dados” e como a governança de dados deve trabalhar junto com os profissionais responsáveis pela arquitetura de dados. Primeiramente vamos entender o que é a Arquitetura de Dados: “Arquitetura de dados é um conjunto integrado de artefatos de especificação utilizada para definir os requisitos de dados, orientar a integração e controle dos ativos de dados, e alinhar os investimentos de dados com a estratégia de negócios. É também um conjunto integrado de diagramas em diferentes níveis de abstração. A arquitetura de

dados inclui nomes formais de dados, definições de dados abrangentes, estruturas de dados eficazes, regras precisas de integridade de dados e documentação de dados robusta.” (DMBOK,2010, p.73).

Sendo assim as estruturas dos modelos de dados corporativos são desenvolvidas através da parceria formada entre os profissionais responsáveis pela arquitetura de dados e pelos gestores de dados. É de responsabilidade do conselho de governança de dados a aprovação do modelo de dados. Assim que for aprovada, a estrutura dos modelos de dados corporativos é coordenada pelos arquitetos de dados corporativos.

A quarta atividade da governança de dados são os “Procedimentos e Padrões de Dados”. A criação das normas e diretrizes de dados do negócio deve ser elaborada pelos profissionais responsáveis pela gestão de dados. Nestas normas são contidos os padrões para: Nomenclatura dos dados, especificações e requisitos de dados, modelagem dos dados, para o projeto do banco de dados e para a arquitetura de dados. Além dos padrões, as normas e diretrizes devem conter as normas que descrevem os processos de cada função de gestão de dados. Os procedimentos de gestão de dados são documentos que possuem o passo a passo, informando as técnicas e os métodos que devem ser utilizados, para realizar uma tarefa ou atividade específica.

Estas são algumas atividades que podem utilizar procedimentos e padrões de dados:

- “Procedimentos e padrões para *business intelligence*.”
- “Procedimentos e padrões para identificação e junção de dados duplicados e de limpeza de dados.”
- “Integração e procedimentos de uso de meta-dados”.

A quinta atividade é a “Conformidade Regulatória”. É de responsabilidade dos profissionais de governança de dados garantirem que os gerenciamentos dos dados e das informações estão seguindo as regulamentações governamentais e

industriais. Como se garante que os regulamentos estão sendo seguidos? Os profissionais da governança de dados utilizam aplicações de controles específicos para assegurar, documentar e principalmente monitorar a conformidade com as regulamentações que estejam relacionadas a dados.

Um exemplo de conformidade que as empresas devem seguir é a Lei Sarbanes-Oxley (SOx) de 2002, criada por uma iniciativa do senador Paul Sarbanes e do deputado Michael Oxley. Esta lei foi criada devido aos escândalos contábeis que chegaram a atingir grandes corporações nos Estados Unidos como a *Eron*, *WorldCom*, *Xerox* entre outras. A Sox obriga as empresas a reestruturarem os processos do negócio focando aumentar os controles, a segurança e a transparência na condução dos negócios nas áreas de: Administração financeira, escrituras contábeis, gestão e divulgação de informações.

Outro exemplo é a *HIPPA*: “*The Healthy Information Protection and Portability Act*” (HIPPA). É uma lei federal dos Estados Unidos promulgada em 1996 que exige dos empregadores, prestadores de serviços médicos e companhias de seguros que respeitem a privacidade e segurança da informação da saúde do paciente. “O título II da HIPPA também estabeleceu normas nacionais para os fornecedores, planos de saúde, e os empregadores, incentivando o intercâmbio de dados eletrônicos de assistências médicas dos Estados Unidos.” (DMBOK, 2010, p. 60)

Na União Européia utilizam o “Novo Acordo de Basiléia II”. Desde 2006, todas as instituições que fazem negócios na União Européia devem comunicar informações padrões que comprove a sua liquidez.

Não foi encontrada nenhuma lei sobre proteção dos dados exclusiva do Brasil. Será necessária uma futura pesquisa para verificar as regulamentações desenvolvidas pelo governo brasileiro.

A sexta atividade de governança de dados é a Gestão de Conflitos. O profissional responsável pela governança dos dados deve estar preparado para solucionar conflitos que tratam questões de dados, sendo elas:

- Questão de qualidade de dados;
- Nomes de dados e conflitos na definição;

- Esclarecimentos e conflitos em regras de negócios;
- Segurança dos dados, privacidade e questões de confidencialidade;
- Questões de não-conformidade regulatória;
- Conflito de interesses das partes interessadas em dados e informações;
- Questões relativas aos procedimentos de governança de dados e direitos de decisão.

Estes conflitos são divididos em três áreas:

**Operacional:** é composto pelos times de gestão de dados; são os gestores de dados de negócio que cuidam da área em questão. Por volta de 80% dos conflitos relacionados à governança de dados são solucionados neste nível;

**Tático:** se a equipe do operacional não for capaz de resolver um problema, este caso sobe para o nível tático. Este nível é onde são montados os Comitês de Gestão de Dados composto pelos gestores coordenadores de dados; a frequência destas ocorrências em comparação ao total é de menos de 20%;

**Estratégico:** e, por último, o topo da responsabilidade dos conflitos. A equipe estratégica só deve ser acionada caso a equipe do tático não resolva. A equipe do setor estratégico é composta pelos gestores executivos de dados que juntos compõem o Conselho de Governança de Dados. A incidência de conflitos nesta área é abaixo de 5%.

A sétima atividade envolve os Projetos de Gestão de Dados. Todo projeto que envolve ativos da gestão de dados, mesmo que seja para otimização, deve seguir as normas e regras impostas pela equipe de governança de dados. É de responsabilidade do profissional de gestão de dados criarem as normas para a utilização de dados e informações do negócio no projeto.

A oitava atividade envolve os Serviços de Gestão de dados. Os profissionais responsáveis pela gestão de dados podem oferecer serviços que auxiliam os outros



setores do negócio. Como a equipe de governança de dados é a responsável pelos dados do negócio, a equipe pode fornecer informações para os outros setores do negócio, auxílio na aquisição de novos equipamentos, contratação de novos funcionários e até promover novos projetos às equipes.

A nona atividade envolve a Avaliação de Ativos de Dados. É de responsabilidade das equipes de governança de dados e dos gerentes de TI avaliarem o valor dos ativos de dados do negócio. Por ser um ativo intangível é mais difícil avaliar o seu valor, desta forma existem três perguntas que ajudam a avaliar o valor do dado:

- Qual variação percentual de receita poderia ocorrer?
- Qual variação percentual de custos poderia ocorrer?
- Que posições de risco podem ocorrer, e qual seria o impacto financeiro?

Ao responder estas perguntas a equipe responsável pelos dados terá uma ideia do valor dos dados em questão. Outra forma de avaliar o valor do ativo de dados do negócio é estimar o valor que o concorrente pagaria pelos dados exclusivos da área sem influenciar outros ativos de outras áreas.

A décima atividade da governança de dados é a Comunicação e Promoção. Todos os profissionais que trabalham com gestão de dados devem continuamente informar e ensinar os colegas de trabalho a importância e o valor que os ativos de negócio possuem e como suas áreas influenciam no negócio. Devem sempre comunicar os produtores e consumidores de dados de informação como seguir as políticas de dados, entregar dados de qualidade, garantir a segurança e oferecer suporte aos dados da sua organização.

Estas comunicações podem ser disponibilizadas da seguinte forma:

- Manter uma intranet específica para o programa de gestão de dados.
- Enviar por e-mail.
- Postar as comunicações em outros sites dentro da empresa.

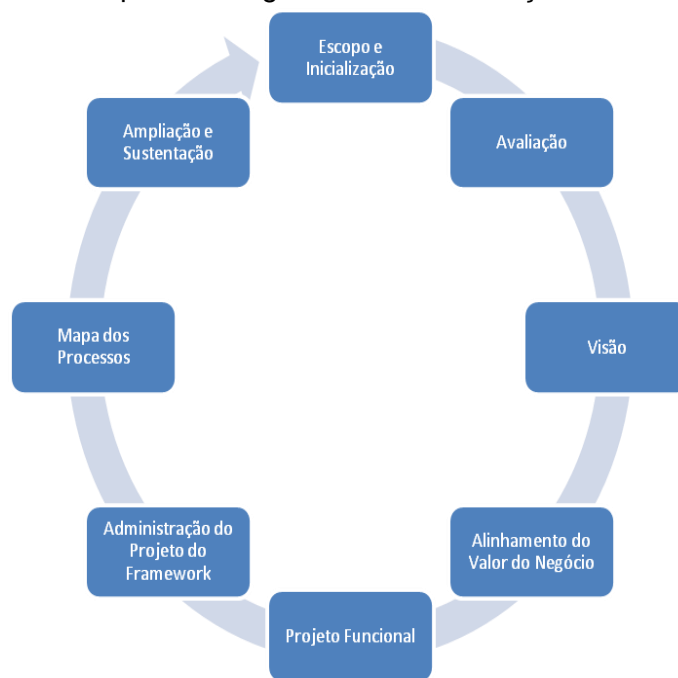
A décima primeira atividade é a criação de um *framework* para governança de dados. Atualmente não havia registros de algum *framework* criado ou padrão para governança de dados.

### 3 GOVERNANÇA DE DADOS: Um estudo de caso na Região Metropolitana de Campinas

Este tópico é destinado a demonstrar técnicas utilizadas para implantar a Governança de Dados ao negócio, lembrando que para implantar um programa como a Governança de Dados demanda tempo, por volta de um ano para todo o processo estar bem definido, pois existem muitas atividades que devem ser processadas. Por isso Governança de Dados requer um trabalho em equipe muito bom, pois lida com os dados de todo o negócio (LADLEY, J., 2012).

Segundo Ladley existem oito etapas a serem seguidas para formar o programa de Governança de dados, conforme ilustração a seguir:

**Figura 4 – Etapas de Programa de Governança de Dados**



**Fonte:** Adaptação da Imagem do John Ladley (2012, p. 43)

As oito etapas ilustradas na Figura 4, servem de base para a criação de um programa de governança de dados e cada uma delas possui uma responsabilidade que suporta a próxima etapa do ciclo, por isso a importância de seguir a ordem do processo.

A primeira etapa envolve as tarefas iniciais do projeto para criar o escopo e iniciar as atividades do programa de governança. Esta etapa é definida o tamanho do programa no negócio, as áreas que estarão envolvidas e dar início a equipe de Governança de Dados escolhendo os líderes e os profissionais que irão operar o programa.

Após ter sido escolhida a equipe do programa de Governança de Dados é necessária avaliar a estrutura da empresa em relação aos dados do negócio. Como a empresa utiliza a informação produzida por ela? Como o negócio irá reagir com relação às mudanças nas organizações dos dados? Os colaboradores do negócio sabem utilizar os dados do negócio? Será preciso treinar toda a equipe? Estas perguntas devem ser respondidas nesta etapa.

Logo em seguida inicia-se a etapa da visão. É neste momento em que o programa começa a ser apresentada para a empresa, mostra aos colaboradores os benefícios de aplicar o programa ao negócio e como deve funcionar.

Já na quarta etapa, inicia-se o processo de alinhar o valor do negócio com o programa, ou seja, é o início a análise dos processos da empresa que sofrerão alterações com a implantação da governança de dados. Também, há a avaliação de quais processos serão afetados pelo programa e quais ativos serão produzidos pelo programa.

Na quinta etapa inicia-se o projeto funcional, cujo é o momento em que o programa começa a ser posto em prática. Neste momento são definidas as bases dos processos de governança que irão trabalhar junto com o negócio e os responsáveis pela informação.

A etapa de administração do projeto do *framework* é onde é criado o modelo da organização da governança de dados, junto com as responsabilidades e tarefas de cada área.

A sétima etapa trabalha com o início da implantação dos processos de governança, a qual pode levar anos, pois o processo de governar leva muito tempo.

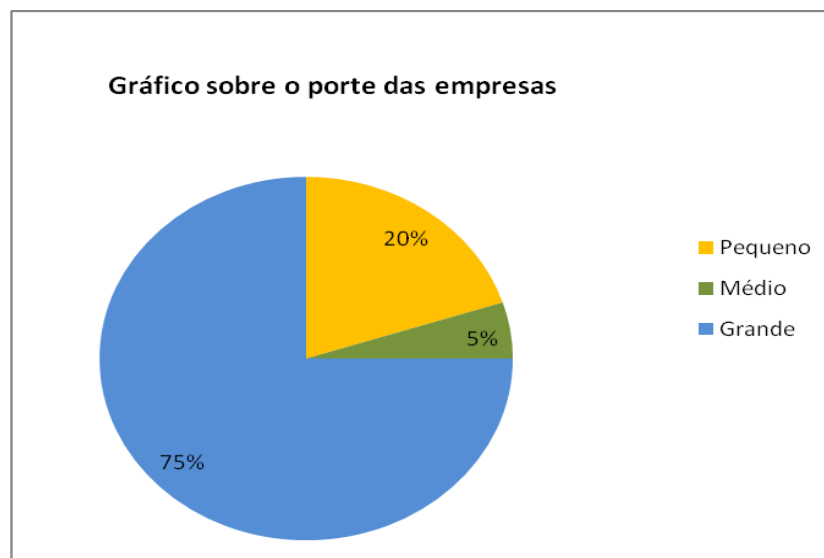
É nesta etapa que a governança de dados começa a adaptar aos processos do negócio e que é posto em prática toda a teoria desenvolvida nas etapas anteriores.

A última etapa é a ampliação e sustentação do programa. Periodicamente, estas etapas devem ser revisadas para que possam avaliar as mudanças que foram realizadas no negócio e que devem ser atualizadas na governança, para que o programa possa crescer junto da empresa e que seja auto-sustentável.

### 3.1 Estudo de caso

Baseado na pesquisa realizada por BARBIERI (2013) foi aplicado um questionário com perguntas fechadas, para avaliar o estado da Governança de Dados na Região Metropolitana de Campinas (ver Apêndice 1). Foram distribuídos vinte questionários para efetuar a análise do estado da governança de dados. Todos os questionários foram respondidos e desta forma foram obtidos os seguintes resultados, conforme Figura 5.

**Figura 5** – Porte das empresas entrevistadas

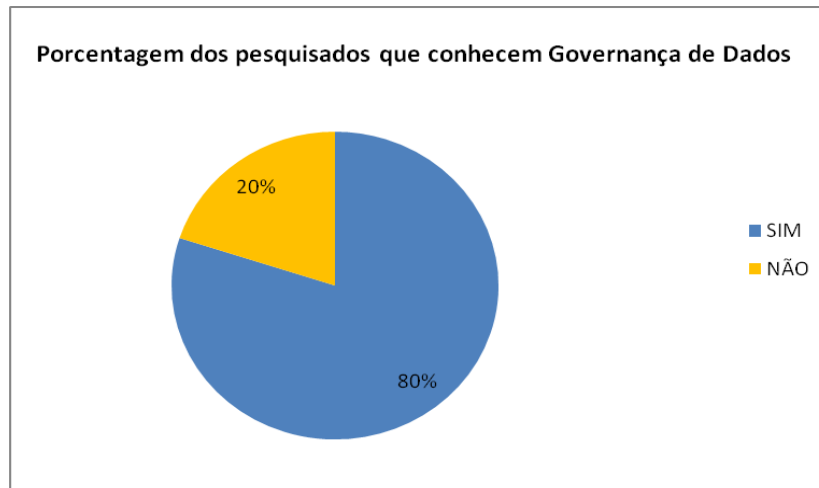


**Fonte:** Criação do Autor

Nesta pesquisa foi dividido o porte das empresas de três formas: Pequeno porte (até 49 funcionários); médio porte (de 50 a 99 funcionários); grande porte (acima de 99 funcionários). Das empresas avaliadas, quatro são de pequeno porte, uma de médio porte e quinze de grande porte. Outro fator avaliado, foi a incidência

de empresas multinacionais. Nesse caso, foram encontradas oito empresas de grande porte com essa característica. A Figura 6 apresenta resultados quanto ao conhecimento de TI dos entrevistados.

**Figura 6** - Porcentagem dos entrevistados que conhecem governança de dados



**Fonte:** Criação do Autor

A segunda análise realizada através do questionário foi a avaliação de conhecimento dos pesquisados sobre o assunto Governança de Dados. E como resultado, foi encontrado que 80% dos entrevistados conhecem ou já ouviram falar sobre esse assunto. Isto mostra que a Governança de Dados já está começando a ser inserida nas empresas de TI da RMC.

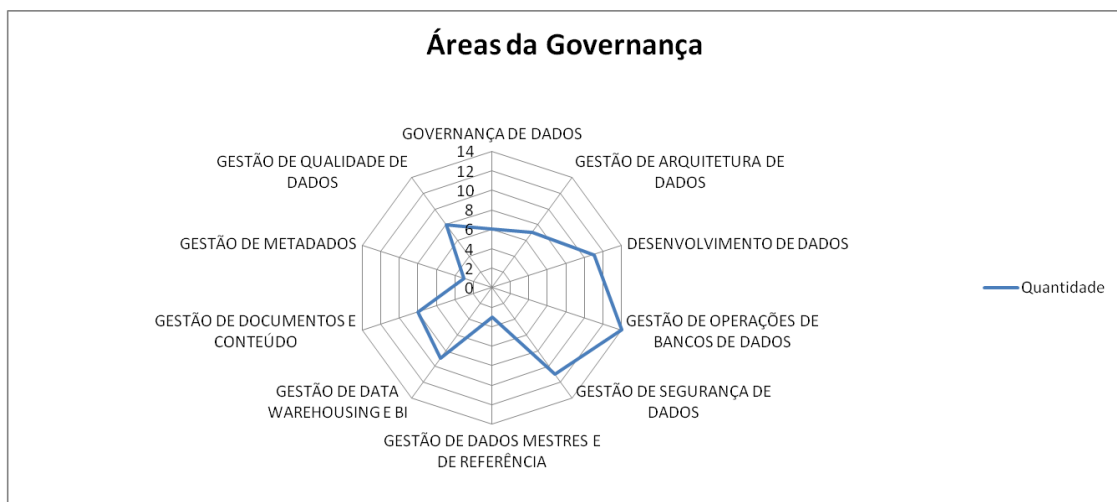
E por fim, foram questionados quais tipos de tópicos da Governança de Dados são desempenhados nas empresas que os entrevistados trabalham. Foram encontrados os seguintes resultados:

**Tabela 1:** Itens de Governança de Dados atendidos pelas empresas pesquisadas

Dos dez itens da Gestão de Dados quais itens sua empresa trabalha/pratica?	Áreas	Qtde.
	GOVERNANÇA DE DADOS	6
	GESTÃO DE ARQUITETURA DE DADOS	7
	DESENVOLVIMENTO DE DADOS	11
	GESTÃO DE OPERAÇÕES DE BANCOS DE DADOS	14
	GESTÃO DE SEGURANÇA DE DADOS	11
	GESTÃO DE DADOS MESTRES E DE REFERÊNCIA	3
	GESTÃO DE DATA WAREHOUSING E BI	9
	GESTÃO DE DOCUMENTOS E CONTEÚDO	8
	GESTÃO DE METADADOS	3
	GESTÃO DE QUALIDADE DE DADOS	8

**Fonte:** Criação do Autor

A Tabela 1 foi utilizada como base para criar o Gráfico de Radar apresentado na Figura 7 (ISACA, 2007), com o propósito de analisar os tópicos mais comuns a serem utilizados na Governança de Dados da RMC. A próxima figura, Figura 7, ilustra a tabela através de um gráfico.

**Figura 7 –** Tópicos mais comuns

**Fonte:** Criação do Autor

Ao observar o gráfico da Figura 7, é possível visualizar que os tópicos mais comuns do tema a serem abordados nas empresas da RMC são: Gestão de Operação de Banco de Dados, seguido por Gestão de Segurança de Dados e

Desenvolvimento de Dados. Isso mostra o quão incomum é a prática da Governança de Dados, inclusive nas grandes empresas. Pode-se considerar que os tópicos mais comuns desta pesquisa são as áreas em que os pesquisados trabalham. Por isso, é mais comum o conhecimento destas áreas da governança e a falta de conhecimento das outras áreas. Nesse caso, considera-se importante realizar uma pesquisa detalhada para avaliar se essa é a realidade das empresas. Caso o gráfico seja mais homogêneo, ou seja, é mais comum as empresas trabalharem com todas ou mais áreas da Governança de Dados. Pode-se concluir que o tema é pouco divulgado no negócio e que precisa ser realizada uma melhor divulgação para toda a empresa, envolvendo todas as áreas do negócio que trabalham com dados.

Ao longo da pesquisa bibliográfica realizada pelo autor, verificou-se que a equipe responsável pela Governança de Dados deve possuir um grande conhecimento sobre o negócio e que isso requer tempo, ou seja, é necessário um profissional com muito conhecimento sobre os dados do negócio, e procedimentos administrativos, para assumir esta responsabilidade. Pode-se verificar, pela pesquisa, que muitas empresas iniciaram as práticas com Governança de Dados, porém estão longe de possuir uma base sólida. São necessárias pesquisas futuras para avaliar a situação da Governança de Dados nas empresas da RMC, para que haja um melhor desenvolvimento da área.



## 4 CONCLUSÕES

No primeiro capítulo foi apresentada a importância da informação para as empresas em geral, bem como a gestão adequada dessas informações. No segundo capítulo foi feita uma revisão detalhada, mostrando que Governança de Dados está contida no tema Governança de TI, e os tópicos que o tema abrange. No terceiro capítulo foram detalhadas todas as etapas necessárias para a implementação de Governança de Dados dos negócios, usando como base Ladley (2012). Em seguida foi apresentada uma pesquisa aplicada a profissionais de TI, de empresas da RMC, conforme escopo do trabalho, totalizando vinte questionários distribuídos e respondidos.

As empresas pesquisadas são de pequeno porte (20%), médio porte (5%) e grande porte (75%). Entre as empresas pesquisadas de grande porte, oito são multinacionais (40% do total). O autor fez a pesquisa, usando como ideia, pesquisa semelhante feita por Barbieri em 2013 (BARBIERI, C. 2013), para empresas de todo o Brasil. O autor usou a mesma classificação de Barbieri, para empresas de pequeno, médio e grande porte.

Ao comparar as duas pesquisas foi avaliado que na pesquisa realizada por Barbieri o foco era demonstrar se os tópicos da Governança de Dados estão sendo bem trabalhadas nas empresas localizadas em todo o Brasil e com profissionais da área de Governança.

Já neste trabalho o foco da pesquisa foi avaliar o estado da Governança de Dados nas empresas da RMC, pesquisando o nível de conhecimento dos profissionais da área de TI sobre o assunto, podendo assim avaliar se há a implantação ou não da Governança de Dados.

Os resultados obtidos pelo autor são semelhantes aos obtidos por Barbieri. Mostram que, apesar da Governança de TI e Governança de Dados existirem desde metade da década de 90 (MANSUR, R. 2013), não há empresas exercitando as dez práticas de Governança de Dados, citadas nos capítulos dois deste trabalho. Esta

constatação feita pelo Barbieri foi em nível nacional; já neste trabalho foi constatado apenas na RMC.

Estes resultados mostram que apesar de sua importância, a Governança de Dados é pouco divulgada e, apenas a parte relativa à gestão de Banco de Dados; Segurança de Dados e Desenvolvimento de Dados são mais exercitados. A gestão de qualidade de dados, *data warehouse* e *BI* são medianamente usados.

O autor sugere que as outras práticas sejam exercitadas, além de treinamentos adequados para os gerentes e colaboradores das equipes para que iniciem o trabalho com governança, bem como bom relacionamento das equipes para seguir uma tendência que se torna cada vez mais forte (DMBOK, 2010).

O autor sugere, também, que sejam realizados estudos detalhados sobre a eficácia e abrangência dos softwares e *frameworks* de apoio à governança, conforme Barbieri (2013). Esta análise poderá mapear os recursos de cada um deles para cobrir as dez práticas de governança bem como todas as etapas previstas no assunto.

Outra sugestão de trabalho futuro é a pesquisa sobre análise de custo e benefício de treinamento pessoal de empresas, na área de governança de dados.

## 5 REFERÊNCIAS

1. BARBIERI, C., **O perfil das empresas brasileiras em gestão e governança de dados**, Fumsoft, 2013, disponível em <[http://www.fumsoft.org.br/wp-content/uploads/2013/02/analise\\_da\\_pesquisa\\_o\\_perfil\\_das\\_empresas\\_brasileiras\\_em\\_gestao\\_e\\_governanca\\_de\\_dados\\_versao\\_2.pdf](http://www.fumsoft.org.br/wp-content/uploads/2013/02/analise_da_pesquisa_o_perfil_das_empresas_brasileiras_em_gestao_e_governanca_de_dados_versao_2.pdf)>, acessado no dia 30/08/2013.
2. MANSUR, R., **Governança da nova TI: A Revolução**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013, 632 p.
3. DMBOK. MOSLEY, M.; BRACKETT, M.; EARLEY, S. HENDERSON, D. **DAMA Guia para o corpo de conhecimento em gerenciamento de dados**. Technics Publications, versão brasileira 2012.
4. ALBERTIN, A. L.; PINOCHET, Luis Hernan Contreras. **Política de Segurança de Informação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. v. 1. 328 p.
5. FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; Araújo, Márcio Tadeu de. **Política de Segurança da Informação – Guia Prático para Elaboração e Implementação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editoria Ciência Moderna Ltda., 2008.
6. ISACA, **COBIT 4.1**, 2007, disponível em <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/COBIT-4-1.aspx>>, acessado no dia 16/10/2013.
7. WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI, Tecnologia da Informação**, São Paulo: Editora M. Books do Brasil Editora Ltda., 2006.
8. AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. **Fundamentos de sistemas de informação**. Porto Alegre, Bookman, 2005.

9. PARODI, Lorenzo; **Introdução à lei Sarbanes-Oxley (SOx)**, Monitor da Fraudes, s.d., disponível em <<http://www.fraudes.org/showpage1.asp?pg=312>>, acessado no dia 10/10/2013.

## 6 APÊNDICE

### 6.1 Apêndice 01 – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA:

QUESTIONÁRIO PARA ESTUDO DE CASO SOBRE GOVERNANÇA DE DADOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TECNOLOGIA EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

FATEC-AMERICANA – 2. Semestre 2013

Autor: Arthur Fernando Von Ah

Aplicado a funcionários que atuam em Tecnologia da Informação, em empresas de pequeno, médio e grande porte, considerando:

Pequeno porte: até 49 funcionários

Médio porte: de 50 a 99 funcionários

Grande Porte: acima de 99 funcionários

1) Conforme classificação acima, seu local de trabalho é uma empresa de:

Pequeno porte

médio porte

grande porte

2) Sua empresa é multinacional:

Sim

Não

3) O cargo que você ocupa é (predominantemente) da área de (assinale apenas uma alternativa):

Desenvolvimento

Suporte

Segurança

Administrativo

4) Você já ouviu ou leu algo sobre Governança de Dados?

Sim

Não

5) Dos 10 itens a seguir, assinale o(s) item(itens) que seu local de trabalho pratica:

- a) Governança de Dados;
- b) Gerência da Arquitetura de Dados;
- c) Desenvolvimento de Dados;
- d) Gestão de Operações de Bancos de Dados;
- e) Gestão de Segurança de Dados;
- f) Gestão de Dados Mestres e de Referência
- g) Gestão de Data *Warehousing* e *BI*;
- h) Gestão de Documentos e conteúdo;
- i) Gestão de Metadados;
- j) Gestão de Qualidade de Dados;