



Universidade de São Paulo
Escola Politécnica

Programa de Educação Continuada

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
Escola Politécnica - POLI

Programa de Educação Continuada para Executivos
Master in Business Administration - Engenharia de Software

APLICAÇÃO DO PADRÃO ODP NA DEFINIÇÃO DOS PROCESSOS DE NEGÓCIO

David José Marques da Cunha

Orientador: Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra

Monografia apresentada como trabalho final
Master in Business Administration
Engenharia de Software

São Paulo
2003/02

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra pela orientação e apoio imprescindíveis para o desenvolvimento deste trabalho.

A Profa. Dra. Selma Melnikoff pelo apoio, iniciativa e valorização do curso de MBA - Engenharia de Software.

A minha família (Pai, Mãe e Esposa) pela compreensão, apoio e condição proporcionada para que fosse possível alcançar mais este objetivo na minha vida.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram e acreditam no meu trabalho.

Muito Obrigado !

“ Ensinar a Aprender ! “

Sumário

1 Capítulo 1 - Introdução	5
1.1 Considerações Iniciais	5
1.2 Objetivos	6
1.3 Abrangência	7
1.4 Motivação e Justificativa	8
1.5 Estrutura do Trabalho.....	11
2 Capítulo 2- Referencial Teórico o Padrão ODP.....	13
2.1 Conceitos Básicos ODP (Open Distributed Processing).....	13
2.1.1 Conceitos Primários	17
2.1.2 Conceitos Para Modelagem	18
2.1.3 Conceitos Para Especificação	18
2.1.4 Conceitos Para Arquitetura.....	19
2.1.5 Conceitos Para Conformidade.....	20
2.2 Fundamentos e Ferramental - ODP.....	22
2.2.1 Os Pontos de Vista.....	22
2.2.2 Definição dos Pontos de Vista	23
2.2.3 Formas de Utilização dos Pontos de Vista	25
2.3 Modelo ODP - Pontos de Vista Empresa e Informação	26
2.3.1 Ponto de Vista Empresa	26
2.3.2 Ponto de Vista Informação	29
3 Capítulo 3- Aspectos da Relação Processos de Negócio e os Sistemas de Informação.	31
3.1 Cenário Empresarial.....	31
3.2 Evolução da Integração Sistemas de Informação & Processos de Negócio.....	35
3.2.1 Porque ODP ?	37
3.3 "Stake Holders" - Usuários e Especialistas em Informática	39
4 Capítulo 4- Proposta e Experimento de Aplicação ODP em Processos de Negócio.....	42
4.1 Concepção Geral da Proposta	42
4.1.1 Proposta de Diagrama de Objetos - Ponto de Vista Empresa.....	44
4.1.2 Caso de Uso - A base dos Requisitos Refletindo os Processos de Negócios	45
4.2 Resultados / Benefícios Projetados e Pontos de Destaque	51
4.2.1 Mapeamento das Informações desde sua Origem	52

4.2.2 Identificação de Pontos de Interface - Sistema de Informação x Processos de Negócio	53
4.2.3 Potencial Re-utilização dos Processos de Negócio	53
4.2.4 Identificação de "Stake Holders" Externos.....	54
4.2.5 Ampliação da Visão Global para Gestão de Mudanças	55
4.3 Potenciais Evoluções	55
5 Capítulo 5- Conclusões Finais	58
6 Bibliografia.....	61

1 Capítulo 1 - Introdução

O objetivo principal deste capítulo é apresentar as informações necessárias para o adequado entendimento do contexto geral e ponto de vista do autor quanto ao tema deste trabalho intitulado “Aplicação do Padrão ODP na definição dos Processos de Negócio”.

A composição deste capítulo está distribuída na seguinte seqüência: Considerações Iniciais, Objetivos, Abrangência, Motivação & Justificativa e Estrutura do Trabalho.

1.1 Considerações Iniciais

O conceito da Teoria de Objetos baseado no padrão ODP - Open Distributed Processing e seus vários artefatos, modelos e diagramas; definem e organizam os processos de desenvolvimento e construção de sistemas de informação de forma a resultar na criação de componentes padrão, potencialmente re-utilizáveis maximizando e potencializando o re-aproveitamento de esforços e recursos empenhados pelas áreas envolvidas no desenvolvimento de sistemas de informação.

A abrangência da teoria de objetos, os resultados e a consequência de sua aplicação é iniciada na fase de Análise e estende-se até a vida útil do sistema de informação passando por fases de teste e validação; tendo em vista a componentização que resulta em sistemas de informações mais adaptáveis e componentes em si melhor testados e maturados.

Contudo é claramente notada a lacuna ou “gap” entre metodologias e processos de desenvolvimento de sistema de informações e os processos de negócio o que muitas vezes resulta em sistema de informações não totalmente aderentes a realidade dos processos de negócio ou ausência de sincronismo / sinergia entre sistemas de informação e processos de negócio em áreas a serem atendidas por tais sistemas de informação.

Potenciais lacunas são resultantes de mudanças de requisitos não detectadas ou reportadas, alterações no processos de negócio não refletidas nos sistemas de informação que os suportam, portanto partindo deste ponto de vista este trabalho visa propor a inserção de uma “camada” para mapeamento das integrações entre sistemas de informação e processos de negócio.

1.2 Objetivos

Visando detalhar tais questões e elaborar proposta para mapeamento da ausência de sincronismo e integração entre sistemas de informação e processos de negócio, este trabalho objetiva estabelecer um modelo de mapeamento dos processos de negócio dentro do contexto do modelo de referência ODP - Open Distributed Processing de forma a estabelecer vínculos e pontos comuns entre módulos ou objetos de sistemas de informação e módulos ou objetos de processos de negócio.

Outro objetivo é propor a ampliação para os domínios de processos de negócios do padrão ODP e seus pontos de vista de forma a enquadrar processos de negócio, processos decisórios, pontos de controle e informações sob o mesmo modelo de referência ODP adaptado ou complementado para uso em processos de negócio conjuntamente com sistemas de informação.

Adicionalmente a proposição da utilização do padrão ODP como ponto de convergência e **integração** (“link”) entre metodologias de desenvolvimento de sistema de informação e tecnologias de gerenciamento de processos de negócio como BPML (Business Process Modelling Language) [Ferrara, 2001], [Neal, 2001], [Smith, 2001]; integrando a camada de sistemas de informação e tecnologia com a camada de processos de negócio.

Dentro do escopo proposto procura-se utilização dos fundamentos ODP para modelagem de processos de negócios com o aproveitamento de sua abrangência conceitual e desta forma estruturar processos de negócio mais aderentes com modelos de componentes e objetos focados no contexto da computação e arquitetura de sistemas de informações como DCOM/.NET (MS), EJ2EE e o CORBA (Computer Object Request Broker Architecture) do OMG (Object Management Group).

1.3 Abrangência

A abrangência estará circunscrita a fundamentada na aplicação da proposta de padrão ODP sob o ponto de vista empresa e seus processos de negócio na indústria

Financeira; especificamente focando a área de Análise de Crédito como exemplo para o experimento a ser apresentado.

Embora limitando a abrangência ou escopo do trabalho é importante ressaltar que tal limitação visa aprofundar as reflexões e pensamentos sobre o tema na indústria e área de domínio do autor sob o ponto de vista da Computação; o que não deve limitar as reflexões e proposições quanto a suas aplicações em outras indústrias ou áreas de negócio.

1.4 Motivação e Justificativa

A motivação deste trabalho de Monografia, é oriunda da formação acadêmica e vivência profissional do autor na área de Tecnologia da Informação e trabalhos acadêmicos realizados durante o período de formação MBA - Engenharia de Software na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e atuação profissional de 20 anos na área de Tecnologia de Informação em setores industriais, prestação de serviços e financeiro; os quais o levaram a reflexões quanto a potencialidade e abrangência do padrão ODP além do ponto de vista da Computação avançando para o ponto de vista da Empresa e seus processos de negócio.

De forma mais específica o motivo principal deste trabalho é a identificação da necessidade e melhor aproveitamento dos resultados de Sistemas de Automação quando estes tomam como base inicial processos de negócio bem definidos e adequadamente estruturados / mapeados e a potencial aplicabilidade do padrão ODP

e seus modelos para enquadramento de processos de sistemas de informação também em processos de negócio no ponto de vista da corporação e a partir disto normatizar de forma aderente e padrão tanto objetos de sistemas de informação como objetos de processos de negócio.

Entendemos e propomos que os processos de negócio sejam focados e considerados como uma camada componente dos sistemas de informação, estando portanto inserida no contexto e domínio dos padrões de suportem o desenvolvimento de tais sistemas de informação e neste trabalho especificamente o modelo ODP.

Adicionalmente aos motivos anteriormente descritos este trabalho também tem como motivação suprir a comunidade empresarial como usuária, beneficiária e patrocinadora dos projetos de sistemas de informação que é, com informações e potenciais utilizações do modelo ODP que agreguem valor e resultem em melhor relação custo benefício na utilização de sistemas de informação sob processos de negócio maduros e estruturados simetricamente entre si.

Partindo do ponto de vista das corporações e negócios ("business focus") o cenário atual e tendências dos negócio e relações entre as empresas tem resultado em transformações frequentes nos processos, tendo em vista que as organizações vem se transformando em organizações focadas em processos descentralizados e integrados, ao invés de soluções internas e verticalizadas.

Com o crescimento da adoção de soluções de terceirização de serviços e até mesmo de partes dos processos executados internamente, contudo por terceiros levando a substituição do modelo de negócios interno e verticalizados pelo modelo de negócios em rede distribuída de fornecedores; e de parcerias substituindo aquisições e junções de empresas.

A vasta aplicação do padrão ODP e outros modelos importantes que se encaixam no contexto ODP de sistemas de informação distribuídos e abertos como: CORBA (OMG) e DCE (OSF); no desenvolvimento de sistemas de informação; apresenta justificativa para a re-utilização deste padrão para mapear e normatizar os processos de negócio a partir dos quais os sistemas de informação são concebidos, arquitetados e implementados. [Becerra, 98].

A implementação do padrão ODP no domínio dos processos de negócio potencialmente irá resultar em preenchimento da lacuna ("gap") entre sistemas de informação e processo de negócio provendo um meio de ligação, analogamente a estrutura de rede que irá suportar a troca de informações entre sistemas de informação e processos de negócio de forma ativa; o que consequentemente irá resultar em importantes avanços em 2 pontos de vista:

- Sistemas de Informação: mais aderentes, melhor focados e ativamente ligados aos processos de negócio por eles suportados ou automatizados.

- Processos de Negócio: modularizados, componentizados, validados e distribuídos de forma a potencializar a re-utilização de componentes de processos de negócio de forma analógica aos re-aproveitamentos no contexto de componentes de sistemas de informação.

Os resultados deste trabalho podem fomentar novas pesquisas ou desenvolvimentos aproximando e ligando de forma ativa os sistemas de informação aos processos de negócio.

1.5 Estrutura do Trabalho

A estrutura deste trabalho de monografia abrange a apresentação de uma proposta de utilização do padrão ODP e seus artefatos ou modelos no experimento desta metodologia para estruturação de processos de negócio ligando estes de forma organizada e normatizada aos sistemas de informação que os suportam. A estrutura do trabalho esta desenvolvida em seis capítulos como segue:

- Primeiro Capítulo: apresenta-se os fundamentos e motivação que norteiam e justificam o trabalho bem como os objetivos e resultados traçados.
- Segundo Capítulo: descreve o referencial teórico ODP apresentando uma introdução ao modelo, artefatos, conceitos e estruturas básicas.

- Terceiro Capítulo: o autor apresenta reflexões e opiniões para mapeamento da relação entre Processos de Negócio e Sistemas de Informação; detalhando os motivos e objetivos.
- Quarto Capítulo: apresenta a proposta propriamente dita de utilização do padrão ODP e derivados (CORBA, DCE e SAA) em mapeamento, estruturação e organização dos processos de negócio.
- Quinto Capítulo: apresenta conclusões a respeito do tema.

A seguir apresentam-se os fundamentos e conceitos ODP básicos para entendimento do trabalho propriamente dito.

2 Capítulo 2- Referencial Teórico o Padrão ODP.

Neste capítulo será apresentado o referencial teórico focado no objetivo do trabalho aqui apresentado e desta forma resumindo os conceitos sobre o padrão ODP (Open Distributed Processing) bem como alguns estudos sobre sua aplicação em processos de negócio.

Abordaremos portanto aspectos essenciais do padrão ODP para entendimento da elaboração proposta no trabalho aqui apresentado, ou seja aplicação do ODP no ponto de vista dos Processos de Negócio.

Contudo caso necessário recomendamos a leitura e conhecimento dos conceitos apresentados no padrão ODP o qual é descrito pela ISO (International Standards Organization) / IEC (International Engineering Council) and ITU (International Telecommunication Union). ODP ISO/IEC 10746 e ITU-T's X.900 descrevem o padrão ODP em detalhes [Becerra, 98].

Em geral o ODP descreve uma série muito útil de "frameworks" para especificação de sistemas de informação distribuídos ou não, que demandem interoperabilidade; e que pode ter sua utilização aplicada para outras áreas como proposto neste trabalho.

2.1 Conceitos Básicos ODP (Open Distributed Processing)

A despeito de toda descrição formal que os padrões exigem a aplicação do ODP, bem como algumas de suas características são a facilidade de uso e amplitude / flexibilidade aspectos estes fomentados pelo contexto do ODP que visa resultar em sistemas de informação neste estudo podemos dizer também Processos de Negócios com as seguintes propriedades:

- Aberto: a utilização de padrões de fato e júri viabilizam a implementação desta propriedade que promove maiores graus de portabilidade e interoperabilidade entre sistemas de informação e consequentemente entre processos de negócios; que cada vez mais no cenário empresarial dependem da interoperabilidade e portabilidade tendo em vista os elevados níveis de terceirização e parcerias entre empresas consumidoras e prestadoras de serviços (terceirização).
- Integração: propriedade essencial que permite a composição de vários sistemas de informação, recursos e analogamente processos que resultam em sistemas de informação completos e abrangentes.
- Flexibilidade: suporta a evolução dos sistemas de informação e processos em termos de capacidade ou tecnologias de forma **dinâmica** e continua.
- Modularidade: esta propriedade caracteriza a arquitetura modular dos componentes e delimita as fronteiras entre componentes e interfaces / serviços

bem definidos e encapsulados garantindo a autonomia e intercomunicação dos diversos módulos.

- Gerenciamento: permite o controle, gestão, supervisão e coordenação dos elementos e recursos envolvidos com o objetivo de manter a estabilidade do conjunto, qualidade dos serviços e suportar mudanças de regras de negócio que afetem os componentes.
- Federação: permite a integração de diferentes domínios tecnológicos, de sistemas de informação ou corporativos em um sistema distribuído.
- Segurança: propriedade de garante os diferentes requisitos de segurança entre os diferentes domínios de sistemas de informação ou processos.
- Transparência: propriedade que permite “ocultar” aspectos técnicos, de localização, mecanismos e replicação de informações de forma a garantir a transparência do sistema no ponto de vista do usuário final.
- Qualidade de Serviço: propriedade que visa implementar mecanismos que garantam os requisitos de qualidade e comportamento do sistema.

Em sistemas de informação ou na proposta deste trabalho tais propriedades em diferentes níveis de aplicabilidade transformam-se em requisitos dos sistemas de

informação distribuídos e abertos, e por convergência e consistência em requisitos dos Processos de Negócio que são suportados pelos sistemas de informação.

É importante mencionar que no contexto de sistemas de informação distribuídos e abertos além do padrão ODP tem-se outras iniciativas importantes, como DCE (Distributed Computing Environment) do grupo OSF (Open Software Foundation) e o CORBA (Computer Object Request Broker Architecture) do grupo OMG (Object Management Group), sendo estas propostas comuns a alguns objetivos do ODP.

Os Fundamentos ODP descrevem conjuntos de conceitos básicos necessários para o entendimento e aplicação do Modelo de Referência ODP; estando organizados em categorias, como: Primários, para Modelagem, para Especificação, para Arquitetura e para Conformidade (vide figura 2.1 a seguir) [Becerra, 98]:

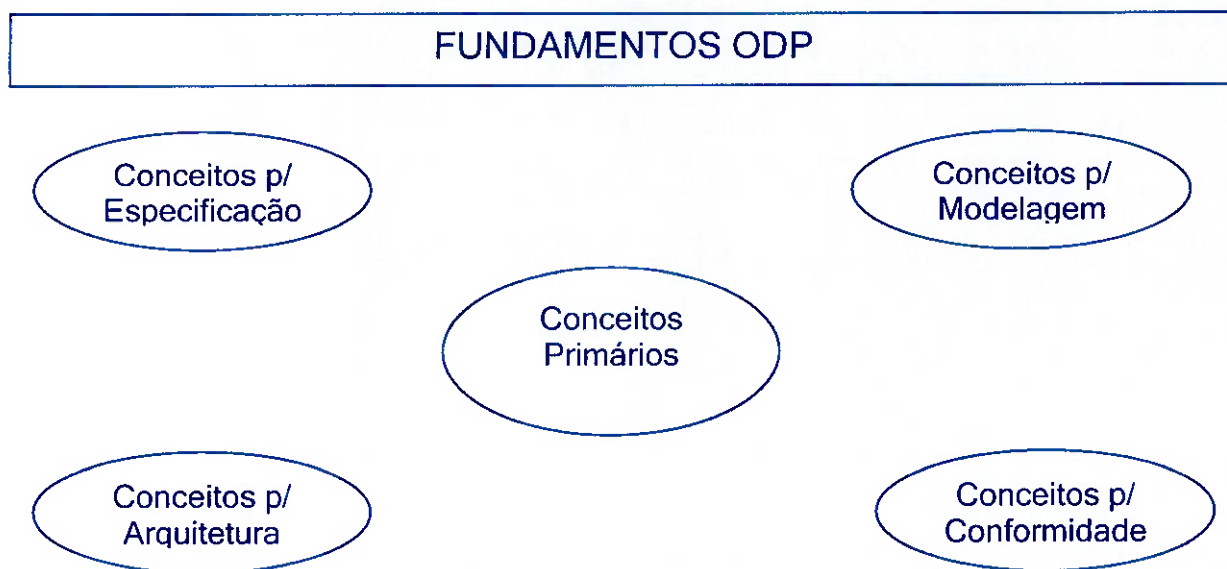


Figura 2.1 Categorias de Conceitos ODP.

A seguir apresentaremos os conjuntos de conceitos mais importantes que sendimentarão a proposta deste trabalho.

2.1.1 Conceitos Primários

O conjunto dos Conceitos Primários ou de Interpretação relacionam um conjunto de meta-conceitos, ou seja, conceitos que podem ser aplicados em qualquer tipo de modelagem; e portanto aderentes a porpositura deste trabalho. Abaixo breve detalhe de cada um deles segundo [Booch, 94], [UML, 97], [Tanenbaum, 95]:

- Entidade: qualquer entidade real ou abstrata dentro do domínio do sistema que esta sendo modelado;
- Abstração: é o processo que retira detalhes irrelevantes visando estabelecer um modelo simplificado;
- Atômico: define que uma entidade é atômica num determinado nível de abstração sendo naquele nível de abstração indivisível;
- Arquitetura: conjunto de regras que definem a estrutura de um sistema assim como inter-relações entre seus componentes.

Juntamente com os conceitos primários há um grupo denominado de Conceitos Lingüísticos que relacionam a sintaxe de qualquer linguagem de especificação ODP com conceitos de interpretação:

- Termo: construção lingüística que pode ser usada para representar um entidade;
- Sentença: construção lingüística que contém um ou mais termos e que apresenta o relacionamento de várias entidades.

2.1.2 Conceitos Para Modelagem

Este conjunto de conceitos é orientado para construção de arquiteturas ODP, o que significa que os modelos obtidos nas arquiteturas devem utilizar estes conceitos, a seguir relacionados:

- Objeto: modelo de entidade, que é definido por seu comportamento e pelos pontos de integração com o ambiente externo;
- Comportamento: definido como um conjunto de ações e estados de um objeto;
- Interface: abstração do comportamento do objeto que consiste do subconjunto de interações. Cada interface sendo identificada com um conjunto de interações com outros objetos.

2.1.3 Conceitos Para Especificação

Esta categoria de conceitos está relacionada com os requisitos que devem ser considerados nas linguagens utilizadas na especificação de sistemas de informação ODP. Os principais conceitos são:

- Composição: integração de dois ou mais objetos com o objetivo de resultar um outro objeto em outro nível de abstração. As interações entre os dois objetos são encapsuladas pelo objeto resultante;
- Compatibilidade Comportamental: um objeto é compatível com outro objeto; quando o primeiro objeto pode substituir o segundo objeto sem produzir modificações ou interferências no ambiente externo;
- Tipos e Classes: tipo e predicado que caracteriza a um conjunto de elementos; estes elementos são englobados dentro de uma classe;
- Template: é a especificação detalhada das características de uma classe;
- Hierarquia de Classes: estrutura hierárquica de classes, onde existe uma classe superior chamada super classe e as inferiores subclasses.
- Instanciar: procedimento que cria um objeto partir do template de uma classe.

2.1.4 Conceitos Para Arquitetura

Conceitos relacionados com os diversos aspectos de sistemas de informação distribuídos; e que podem ou não estar suportados pelas linguagens de especificação ODP. Sendo os principais abaixo relacionados:

- Grupo e Domínio: Grupos são conjuntos de objetos em função de alguma relação particular estrutural entre objetos ou em função de similaridade de características comportamentais; podendo tais grupos ser controlados por objeto autoridade e neste caso é denominado de domínio;

- Contrato: acordos que governam parte do comportamento de um conjunto de objetos. Nestes acordos especificam-se as obrigações, permissões e proibições dos objetos envolvidos;
- Qualidade de Serviço (QoS): conjunto de requisitos de qualidade a serem implementado no comportamento dos objetos. Tais requisitos precisam ser definidos, especificados, medidos e registrados no sistema;
- Nome: termo atribuído a uma entidade em um contexto onde duas ou mais interfaces de objetos estão envolvidas e interagem segundo um contrato comportamental previamente definido;
- Conexão (Binding): definição abstrata de um contexto onde duas ou mais interfaces de objetos estão envolvidas e interagem segundo um contrato comportamental .

2.1.5 Conceitos Para Conformidade

Conformidade é um conceito bastante importante na padronização ODP em função da preocupação de apresentar processos de forma a demonstrar que a implementação do sistema deve estar conforme com a especificação [ISO, 94]. Dentro deste contexto o padrão ODP apresenta os conceitos de conformidade e concordância.

Conformidade é a relação que existe entre especificação e a implementação, isto é, se o que foi definido é consistentemente mapeado na implementação.

Concordância é a relação entre duas especificações , isto é, duas especificações estão em concordância quando seus requisitos definidos numa das especificações são atingidos totalmente pela outra especificação.

Os pontos de conformidade ou pontos de referência permitem a análise da conformidade em si, tais interfaces permitem a realização de diversos testes para avaliar o comportamento, e cujos resultados permitem ver os graus de conformidade com a especificação. Há vários tipos de pontos de referência definidos no padrão ODP, que a seguir são representados, e que estaremos explorando na evolução deste trabalho pois abstraindo-os para processos de negócio serão alguns destes os responsáveis pela conformidade proposta entre Sistemas de Informação e Processos de Negócio mapeados também via o padrão ODP como se fossem sistemas de informação externos ao sistema computacional no contexto principal:

Ponto de Referência Programado: interface programada que deve ser implantada para ter acesso a uma função determinada, e cujos requisitos de conformidade estão definidos segundo o contexto da compatibilidade comportamental entre os objetos;

Ponto de Referência Perceptível: permite a interação entre o sistema e o mundo externo, e cujos requisitos de conformidade estão definidos em termos da informação apresentada aos usuários. Por exemplo interfaces homem-maquina;

Ponto de Referência de Intercomunicação: é uma interface que permite a comunicação entre vários sistemas de informação, cujos requisitos de conformidade estão definidos em termos de informação trocada entre sistemas de informação, parte da proposta de este trabalho é a abstração dos Processos de Negócio como Sistemas de

informação Externos interagindo com os Sistemas de Informação e portanto sujeitos a este ponto de referência;

Ponto de Referência Armazenamento: é uma interface que permite a conexão de um elemento armazenador externo com o sistema, e cujos requisitos de conformidade estão definidos em termos do aspecto comportamental do armazenamento externo.

2.2 Fundamentos e Ferramental - ODP.

A seguir detalharemos os principais fundamentos e ferramentais a serem utilizados no contexto da proposta deste trabalho de mapeamento de Processos de Negócio segundo o modelo de referência ODP.

É importante contudo enfatizar que além dos Fundamentos e Ferramentais aqui detalhados o Modelo de Referência ODP é mais abrangente do que o aqui descrito portanto tanto os Fundamentos e Ferramentais neste trabalho descritos como os outros não abordados podem ser encontrados em [UML, 97], [ISO, 95a,b,c,d], [Shaw, 96], [Booch, 94], [Larman, 97], [Coad, 91], [Rumbaugh, 91], [Tanembaum, 95], [Hirama, 95], entre outros.

2.2.1 Os Pontos de Vista

Um dos fundamentos mais importantes da estrutura principal do modelo de referência ODP são os Pontos de Vista juntamente com as Funções ODP; sendo que neste

tópicos detalharemos os Pontos de Vista; com ênfase mais adiante no Ponto de Vista Empresa o qual é fundamental para o propósito do trabalho aqui apresentado.

Estruturalmente são cinco os Pontos de Vista: Empresa, Informação, Engenharia, Computação e Tecnologia; por ordem de nível de contextualização conforme diagrama a seguir (figura 2.2) que apresenta os pontos de vista partindo do maior nível de abstração, ou seja, Ponto de Vista Empresa para o nível mais detalhado Ponto de vista Tecnologia :

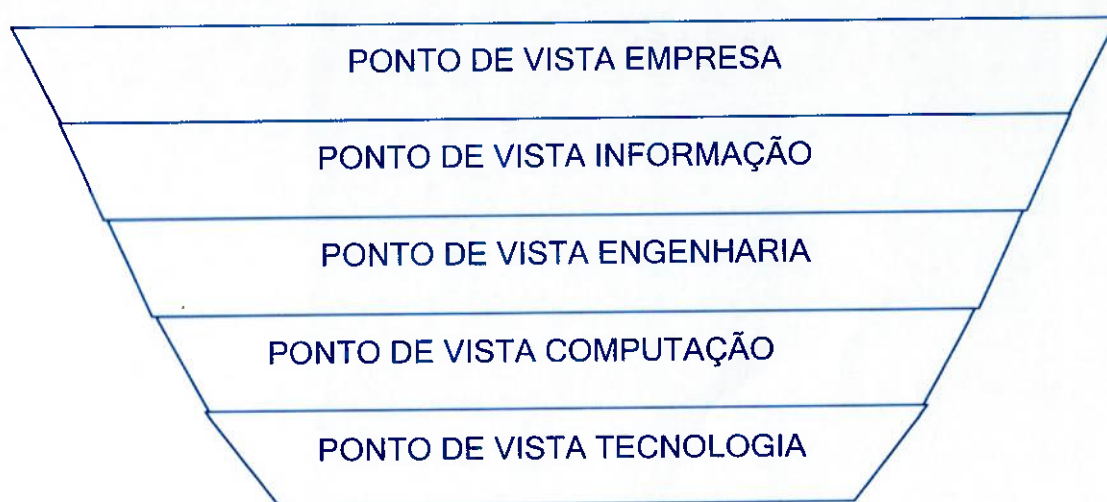


Figura 2.2 Pontos de Vista ODP do maior nível de abstração para o menor.

2.2.2 Definição dos Pontos de Vista

O conceito de Pontos de Vista visam manipular as informações geradas na especificação dos sistemas de informação distribuídos segundo modelo referência ODP; tais informações envolvem vários aspectos ou Pontos de Vista, como por exemplo: comunicação, segurança, ambiente computacional, transparência entre outros.

Visando agrupar visões das definições em função do contexto a que se referem foram definidos os 5 pontos de vista do modelo de referência ODP e cada um dos Pontos de Vista podem ser entendidos de diferentes aspectos apresentados a seguir:

- **Nível de Abstração:** um Ponto de Vista representa um nível de abstração do sistema, ou seja um angulo ou perspectiva a partir da qual se interpretam as definições e por consequencia o sistema; em especial o conjunto dos cinco Pontos de Vista do padrão ODP representa o nível de abstração da fase de especificação do projeto;
- **Ferramenta de Projeto:** na norma ODP, cada Ponto de Vista está associado a uma determinada linguagem de especificação / conjunto de conceitos, regras e procedimentos que permitem estruturar o Ponto de Vista em linguagem natural e em modelos de objetos; portanto um Ponto de Vista é uma ferramenta de projeto para modelar a especificação do sistemas de informação;
- **Ciclo de Vida do Projeto:** os Pontos de Vista representam a fase de especificação do sistema bem como os requisitos específicos que devem ser atingidos na implementação do sistema;
- **Organização:** neste ponto de vista contitui-se o conjunto de informações ou repositório referentes a uma área de interesse no projeto de um sistema ou processo de negócio (este ultimo focando o objetivo deste trabalho); representando um subdivisão da especificação;

2.2.3 Formas de Utilização dos Pontos de Vista

O conjunto das especificação referentes aos Pontos de Vista definidos pelo Modelo de Referência ODP podem ser utilizados de diferentes formas no desenvolvimento de projetos de sistemas de informação distribuídos ou processos de negócio suportados por tais sistemas de informação (proposta deste trabalho).

É importante considerar que a especificação do Ponto de Vista é constituída de informações em linguagem natural (texto) e em conjuntos de diagramas orientados a objeto; portanto não existe uma estratégia formal de utilização tornando o modelo de referência flexível adaptável ao tipo de sistema e por consequência a um processo de negócio que na sua essência é um sistema de processamento de informações no contexto deste trabalho.

Contudo uma estratégia de utilização precisa ser estabelecida visando dois aspectos básicos: esquema de prioridades a ser definido e tipo de informações a manipular.

Esquema de prioridades diz respeito a ordem de importância entre os pontos de vista; no contexto deste trabalho os mais importantes são Empresa e Informação visando mapear os processos de negócio e liga-los aos sistemas de informação que os suportam; contudo o Ponto de Vista Empresa e na sequência o da Informação são considerados prioritários em relação aos demais.

O outro aspecto importante é a definição do tipo de informação, que diz respeito a utilização da informação, sendo expresso em forma de texto natural ou diagramas de

objetos ou mesmo ambos; em função do perfil do destinatário da informação ou tipo de informação a ser expressa.

2.3 Modelo ODP - Pontos de Vista Empresa e Informação

Detalhemos então os Pontos de Vista considerados prioritários para a proposição deste trabalho: Empresa e Informação.

2.3.1 Ponto de Vista Empresa

O Ponto de Vista Empresa define os requisitos básicos do sistema ou processo de negócio considerando o contexto de Empresa onde deverá funcionar.

Neste Ponto de Vista são definidos o objetivo e escopo da empresa, as políticas que definem a atuação do sistema bem como do processo de negócio suportado pelo sistema computacional e ainda os inter-relacionamentos da empresa com as entidades externas (fornecedores de serviço e parceiros de negócio) que de certa forma influem ambos, sistemas de informação e processos de negócio.

A estrutura básica do Ponto de Vista da Empresa contém os seguintes aspectos:

- **Escopo da Empresa:** contém as características principais da Empresa caracterizando a Empresa como um entidade ou até mesmo um objeto de negócios de forma generalista englobando todos os tipos de empresas;
- **Funções Empresariais:** funções realizadas pelos componentes da Empresa, elementos e objetos dentro da Empresa regulamentados pelas políticas da Empresa. Exemplos: Presidência, Fornecedores de Serviços, Gerentes e outros componentes;
- **Políticas:** regras claramente definidas e publicadas interna ou externamente a Empresa; constituídas de obrigações, permissões, direitos, deveres e proibições. Por exemplo no Mercado Financeiro as políticas de concessão de Crédito ou Políticas para repasse de recursos financeiros. Cabe aqui um destaque para o mercado financeiro no qual determinadas Políticas são estabelecidas e ditadas muitas vezes por entidades externas ou órgãos regulatórios / fiscalizatórios Ex.: Banco Central.
- **Procedimentos:** descrevem um conjunto de ações específico a serem seguidas para execução de determinada tarefa ou realização de determinado objetivo; por exemplo também no Mercado Financeiro os procedimentos para registro e contabilização de um contrato de empréstimos ou financiamento.
- **Comunidade:** constituída dos grupos de objetos empresa ou de funções empresariais que realizam suas atividades dentro das Políticas definidas e que

visam um objetivos comum. Um exemplo mais uma vez no Mercado Financeira seria a Comunidade dos Analistas de Crédito definindo as políticas e alçadas para concessão de Créditos; bem como os procedimentos a serem seguidos para tal;

- Federação: constituída de várias especificações de empresas, ou sub empresas ou mesmo domínios e cuja estrutura deve definir relacionamento entre estes elementos. Por exemplo o sistema de informações corporativo de uma empresa que possui subsidiárias em várias partes do mundo;

A figura 2.3 a seguir representa o Ponto de Vista Empresa e os seis elementos detalhados anteriormente, demonstrando a influência de tais elementos no Ponto de Vista Empresa.

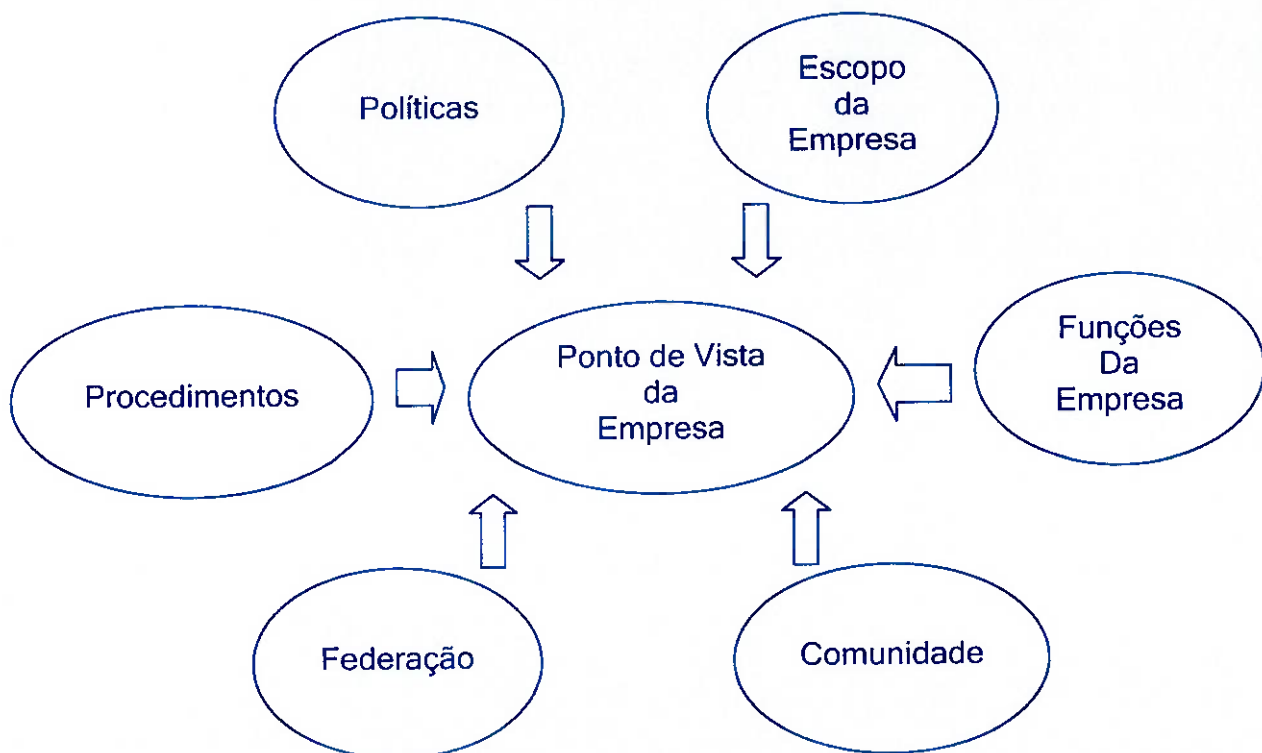


Figura 2.3 Pontos de Vista Empresa e seus 6 elementos.

2.3.2 Ponto de Vista Informação

O Ponto de Vista Informação define a semântica da informação e a semântica do processamento da informação no sistema e também na propositura deste trabalho do processo de negócio por ele suportado os quais (ambos) deverão estar constituídos de objetos de informação. A estrutura do Ponto de Vista da Informação ou semântica da informação é definida dentro de três tipos de esquemas que a seguir são apresentados:

- **Esquema Invariante:** conjunto de condições ou predicados que sempre são verdadeiros e que se aplicam a um ou a um conjunto de objetos de informação. Estas condições regulamentam possíveis estados ou mudanças de estados dos objetos informação. Um exemplo deste tipo de esquema encontra-se num sistema de informação financeiro de concessão de crédito utilizando tecnologia WEB e Internet, quando se define um objeto informação, denominado solicitação de operação de crédito de alçada pré aprovada ou competente dentro dos limites de valor; resultando em aprovação automática; considerar-se-ia o mesmo princípio para o mapeamento de Processos de Negócio;
- **Esquema Estático:** é a especificação de um estado de um objeto ou conjunto de objetos informação, em um ponto específico dentro do tempo de processamento. A definição do esquema estático está limitado pelo esquema invariante e constitui um sub-tipo deste esquema. Utilizando o mesmo caso

apresentado anteriormente seria o valor inicial do objeto informação solicitação de operação de crédito que deverá ser por exemplo de até cinquenta mil reais;

- Esquema Dinâmico: define todos os estados de um objeto ou conjunto de objetos de informação dentro do tempo de processamento ou processo de negócio. O esquema dinâmico está governado pelo esquema Invariante e se constitui um sub-tipo deste esquema. Exemplo de esquema dinâmico, seriam utilizando o exemplo citado anteriormente as taxas de abertura de crédito ou juros aplicadas as operações de crédito em função do valor das mesmas ou até mesmo do relacionamento do cliente com a instituição financeira.

A figura 2.4 a seguir representa o Ponto de Vista da Informação e esquemas definidos.

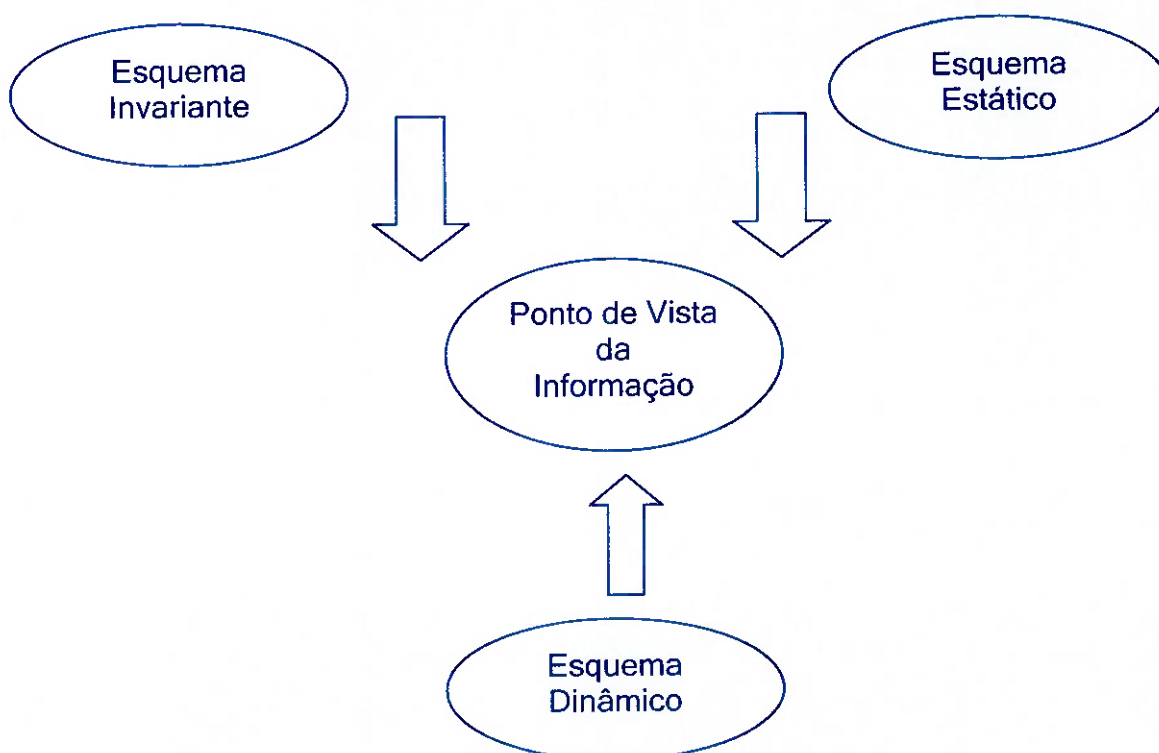


Figura 2.4 Ponto de Vista da Informação e relação entre os esquemas definidos.

3 Capítulo 3- Aspectos da Relação Processos de Negócio e os Sistemas de Informação.

Neste capítulo serão detalhados pontos que fundamentam a necessidade de mapeamento de forma aberta e sincronizada dos processos de negócio aos sistemas de informação que os suportam.

Vários aspectos relatados tem como base as experiências práticas vivenciadas pelo autor bem como o embasamento técnico obtido durante a formação profissional e acadêmica, buscando refletir seus pensamentos e elaboração a respeito do tema.

3.1 Cenário Empresarial

O cenário empresarial vem sendo modificado consistentemente nos últimos 8 anos em função das alterações nas relações entre empresas, seus fornecedores, seus clientes e seus colaboradores; e também em função da globalização alavancada pela proliferação da Internet como instrumento de comunicação.

Este novo ferramental também expandiu horizontes em termos de oportunidades de obter produtos e serviços a custos mais competitivos, por exemplo países onde a mão de obra, e não mais apenas produtos, apresentam custos competitivos passaram a ser fornecedores não só de matéria prima como também de serviços (Ex.:

desenvolvimento de sistemas de informação, centro de atendimento a clientes “call centers”, logística entre outros).

Tal transformação impulsionou a necessidade de integração das corporações além das tradicionais relações de fronteira entre empresas clientes e empresas fornecedores, levando-as a integração de seus colaboradores, negócios, produtos, pontos de venda ou atendimento, e por consequência dos seus processos de negócio e sistemas de informação que os suportam.

Podemos citar como exemplo deste novo paradigma de negócios as chamadas empresas de comércio eletrônico as quais em uma análise mais profunda interna vão muito além de apenas lojas virtuais ou mais um canal de vendas pois estabelecem novos modelos de relacionamento interno e externo.

Tais relacionamentos estendem fronteiras e muitas vezes o chamado “overlap” ou mesmo as fronteiras entre empresas simplesmente deixam de existir.

Neste novo modelo a integração é na prática a reorganização de forma estruturada e flexível do que seriam os tradicionais diferentes departamentos de uma empresa passando para um contexto em que freqüentemente a empresa é uma marca ou produto e seus departamentos são outras empresas fornecedoras de serviços ou das chamadas soluções.

No exemplo citado das lojas virtuais praticamente todos os seus processos: apresentação do produto e mercado, venda, cobrança, entrega ou logística

("delivery"), pós vendas, atendimento a clientes, relacionamento com fornecedores, gestão de estoques; são suportados por fornecedores de serviços e produtos externos cabendo a loja virtual estruturar-se em termos de processos e aplicativos que sejam aderentes a este modelo que exige elevado nível de integração de sistemas de informação e processos dentro e principalmente fora de suas fronteiras.

Em alguns casos nem mesmo os produtos vendidos pertence a loja virtual e esta na realidade vende sua infra-estrutura e capacidade de integração de seus processos e negócios.

Obviamente se tal modelo é verdadeiro para lojas virtuais, por exemplo também é válido para toda a cadeia de corporações envolvidas e até mesmo para toda a comunidade empresarial que faz parte do processo.

A figura 3.1 a seguir esquematiza tais relações entre clientes como ponto focal das empresas e diversos "compartimentos" representados por prestadores de serviços (Corporação A, B, C e demais), pode-se abstrair do esquema abaixo as zonas de "fronteiras" das diversas corporações prestadoras de serviços contidas nos domínios da empresa e representativamente integradas formando uma única corporação no ponto de vista dos seus clientes:

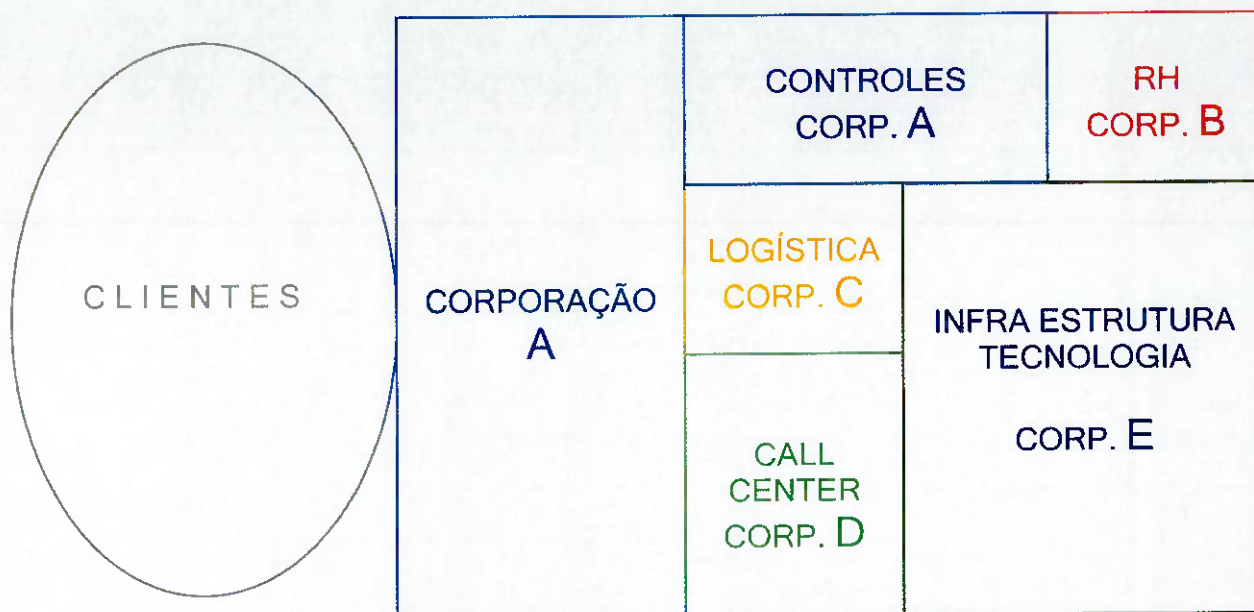


Figura 3.1 Corporação "A" e relacionamento entre Clientes e Fornecedores B,C,D e E.

Outro ponto importante na proposta deste trabalho que coincide com o modelo de referência ODP é a questão da transparência; uma vez que também no paradigma das corporações deve ser preservada tendo em vista que no Ponto de Vista do Cliente apenas a Corporação "A" existe.

Fica portanto claramente estabelecido que neste modelo os níveis de relacionamento e integração são fundamentais para o estabelecimento da empresa e fator chave de sucesso para seus negócios; tão importantes quanto vantagens comerciais como por exemplo preços de compra e/ou venda.

3.2 Evolução da Integração Sistemas de Informação & Processos de Negócio.

Pode-se então assumir que no cenário Empresarial atual a integração de Processos de Negócios esta intimamente ligada a necessidade de integração de sistemas de informação não apenas internamente mais principalmente entre empresas de diferentes naturezas de operação cooperando para determinado mercado ou produto.

Independentemente do modelo de relacionamento entre empresas (interno verticalizado ou terceirização/parcerias), a integração entre sistemas de informação sempre foi foco de investimentos no contexto interno das corporações.

Seja em corporações verticalizadas ou estruturadas sob o modelo de terceirização / parcerias, a fundação para definição dos requisitos de sistema no Ponto de Vista Empresa e Informação é o processo de negócio suportado pelo sistema de informação além é claro do chamado “core business” ou atividade fim da corporação, sendo que para que o nível de integração adequado seja atingido depende de processos de negócio solidamente definidos e maturados que por sua vez devem estar totalmente aderentes aos sistemas de informação que os suportam.

Fica então localizado um ponto chave de sucesso para os resultados da empresa em termos de eficiência, eficácia e qualidade, que dependem do conjunto Processo de Negócio com suporte adequado de Sistemas de Informação resultando em uma “linha de produção” ou processos eficazes. Além destes aspectos a interoperabilidade das

empresas também depende da sua capacidade de integração ou flexibilidade dos seus processos em outras empresas sejam estas compradoras ou fornecedoras de serviços e/ou produtos.

Ficam estabelecidos pontos fundamentais ou “baseline” para embasamento das necessidades de mapeamento sincronizado de Sistemas de Informação e Processos de Negócio de forma centralizada e ativa; garantindo que alterações de processos de negócio sejam refletidas não apenas no sistemas de informação internos mais também e principalmente nos sistemas de informação e processos de negócio das corporações em cooperação em determinado negócio.

As alterações de processos de negócio potencialmente geram “gaps” entre estes processos e os sistemas de informação que os suportam, portanto tais alterações precisam ser mapeadas e refletidas adequadamente nos sistemas de informação de forma automática e bem localizada identificando os componentes do sistema aplicativo a serem ajustados ou modificados para “acomodar” tais alterações de processos.

Vide figura ilustrativa 3.2 abaixo que demonstra a esquerda o efeito de alterações em processos de negócio não refletidas nos sistemas de informação que os suportam gerando uma relação desajustada e a direita o sincronismo perfeito que é objetivo das corporações:

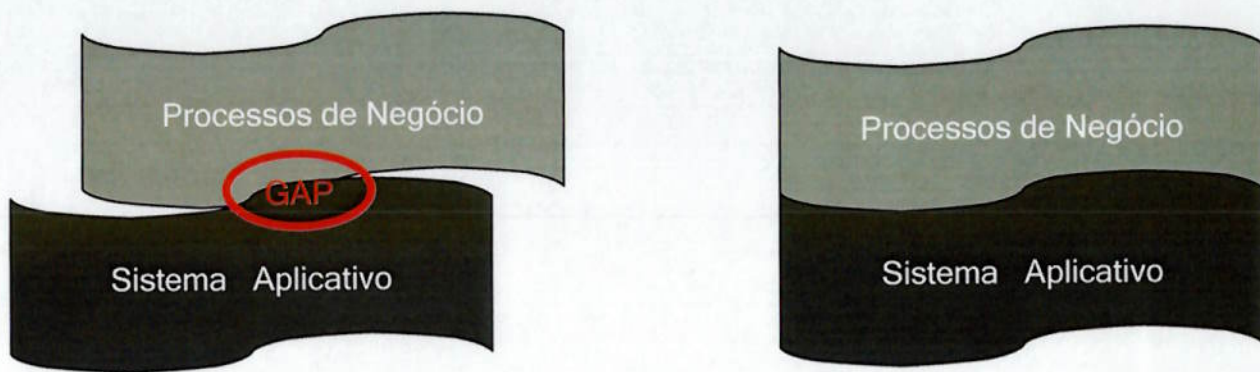


Figura 3.2 GAPs resultantes de falta de sincronismo Sistemas Informação e Processos de Negócio.

Notadamente o mercado ou comunidade empresarial tem deficiência de ferramental para tal mapeamento de forma pontual e sincronizada; o que pretendemos neste trabalho é esboçar uma proposta de solução que atenda intra e extra corporações bem como que facilite as necessidades básicas atuais e emergentes de mapeamento de processos e sistemas de informação legados com sistemas de informação “front-end” baseados na Internet que projetam o legado em termos de sistemas de informação e processos para o mundo externo da empresa.

3.2.1 Porque ODP ?

Os padrões e modelos de referência objetivam estabelecer pontos comuns e organizados de comunicação entre entidades sejam estas de natureza sistêmica ou procedural; visando inter conexão e interoperabilidade.

Neste contexto básico a necessidade de padrões abertos é evidenciada pela necessidade de integração diferentes sistemas de informação e processos de negócio de corporações diferentes em cooperação.

Dadas as características principais do Modelo de Referência ODP centradas em: modelo aberto, distribuído e visão de integração modular; adotamos tal modelo para a proposta de mapear além de sistemas e seus componentes ou objetos também os processos de negócio por eles suportados, e desta forma manter o sincronismo e unicidade entre Sistemas de informação e Processos de Negócio.

Adiante apresentaremos propostas simplificadas de “extensões” dos artefatos do ODP para mapeamento conjunto de sistemas de informação e processos de negócio.

Outro aspecto importante quanto ao ODP é sua característica de ser modelo de referência mundial e portanto linguagem comum entre empresas ainda que em países ou mercados diferentes.

A componentização dos sistemas de informação gera a necessidade de também componentizar processos de negócios suportados e desta forma aumenta o interesse e a necessidade integração geral Processos e Sistemas de Informação.

3.3 “Stake Holders” - Usuários e Especialistas em Informática

A infra-estrutura para comunicação fluente entre os chamados “stake holders” ou usuários e os especialistas em informática ou responsáveis pela arquitetura, projeto e desenvolvimento dos sistemas de informação que suportarão os processos de negócio; é condição fundamental para o efetivo mapeamento e reflexão dos processos no sistemas de informação.

A comunidade de usuários carece de ferramental prático e ágil que estabeleça canal de comunicação com o grupo técnico responsável pelo desenvolvimento de sistemas de informação.

Embora ferramentas como Casos de Uso sejam práticas e objetivas para descrever requisitos básicos de sistemas de informação não são totalmente adequadas para identificar e destacar mudanças de processos que afetem sistemas de informação de forma ativa o que dificulta as relações “stakeholders” com técnicos informática, assim sendo a proposta aqui apresentada visa endereçar os seguintes aspectos:

- Estabelecer canal padrão de comunicação entre Sistemas de Informação e Processos de Negócio;
- Prover ferramenta centralizada e ativa que alerte e localize mudanças de processos tanto para Usuários como para especialistas em informática;

- Sensibilizar componentes de sistemas de informação envolvidos;
- Minimizar GAPs entre processos de negócio e sistemas de informação;
- Mapear simetricamente os componentes dos sistemas de informação e os processos de negócio.

Conforme já abordado anteriormente o cenário e dinâmica do mercado dita transformações nos processos e freqüentemente usuários de sistemas de informações e técnicos de informática são afetados por tais transformações em momentos e a partir de diferentes perspectivas.

Muito embora existam práticas, iniciativas e ferramentas que suportem o mapeamento e gestão de tais alterações; ainda não há definição de padrão para tais mapeamentos ativos.

Podemos citar ferramentas e iniciativas como: MS-Visio, Holosofx, Rational Rose; as quais apresentam soluções para o mapeamento de processos no entanto estão ligadas a arquiteturas proprietárias e algumas delas demandam elevados investimentos em treinamento e formação de pessoal além de estarem diretamente ligadas a ferramentas de modelagem, projeto e desenvolvimento de sistemas de informação. Poderíamos considerar que a iniciativa do BPMI (Business Management Process Initiative) como sendo a “mais” aberta em termos de padrões utilizando padrões como: BPML (Business Process Modelling Language), BPQL (Business Process Query Language),

BPMS (Business Process Management System) [Neil, 2001], [Smith, 2001] [Ferrara, 2001]; contudo tais padrões partem especificamente do mapeamento de processos e não necessariamente da visão sistêmica enquanto Sistemas de Informação.

4 Capítulo 4- Proposta e Experimento de Aplicação ODP em Processos de Negócio

Neste capítulo estaremos detalhando a proposta de aplicação do modelo de referência ODP em Processos de Negócio e estabelecendo o ferramental ODP (Diagramas e Instrumentos ODP) a serem utilizados para tal.

4.1 Concepção Geral da Proposta

A concepção geral da proposta visa inserir entre os contexto Empresa e Informação uma camada de representação do ponto de vista processos de negócio sendo suportados pelo sistema de informação em desenvolvimento de forma a complementar com “extensões” a documentação ODP com a visão do processo de negócio, conforme representa a figura 4.1.

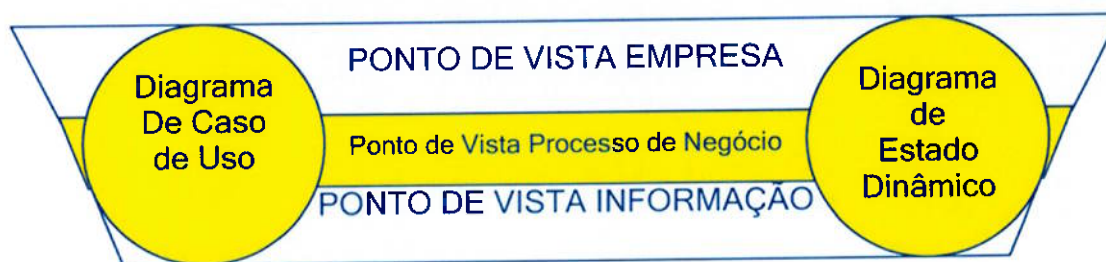


Figura 4.1 Camada de Ponto de Vista Processos de Negócio e artefatos.

Basicamente serão utilizados ou “estendidos” o Caso de Uso, Diagramas de Caso de Uso, Diagramas de Objetos e Diagrama de Estados de um Esquema Dinâmico; para suporte a camada proposta de Ponto de Vista Processos de Negócio.

A seguir a proposta juntamente o esboço de um experimento focado no mercado financeiro mais especificamente na área de Análise de Propostas de Operações de Crédito.

Visando criar um “baseline” para o entendimento do contexto proposta abaixo na figura 4.2 representamos o organograma de uma entidade financeira bem como sua estrutura detalhando a área de Crédito objeto do “case” deste trabalho.

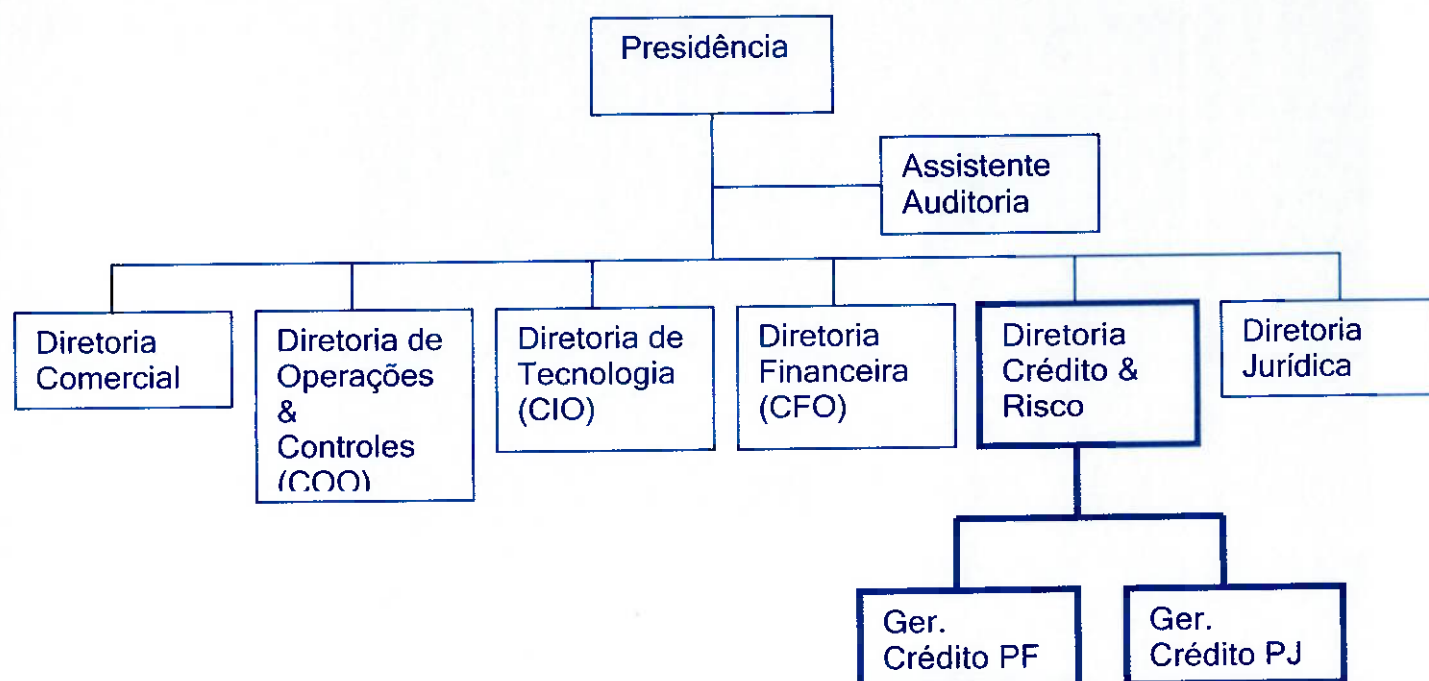


Figura 4.2 Organograma da Empresa utilizada para proposta.

Na sequência o detalhamento das operações e processos desenvolvidos pela Diretoria de Crédito mais especificamente Gerência de Crédito PF (pessoa física), utilizando ferramental ODP proposto.

4.1.1 Proposta de Diagrama de Objetos - Ponto de Vista Empresa

Partindo do Figura 4.3 Diagrama de Objetos do Ponto de Vista Empresa a partir do qual também podem ser identificados em alto nível de abstração os processos suportados pelos sistemas de informação. Tal proposta visa representar e localizar os processos de negócio internos e externos a empresa em questão (no nosso caso a Instituição Financeira hipotética), a serem posteriormente detalhados nas demais ferramentas. Tal diagrama representam além dos sistemas de informação, recursos humanos, estruturas e etc.; também os parceiros de negócio e seus processos de negócio como objetos sendo utilizados pela empresa.

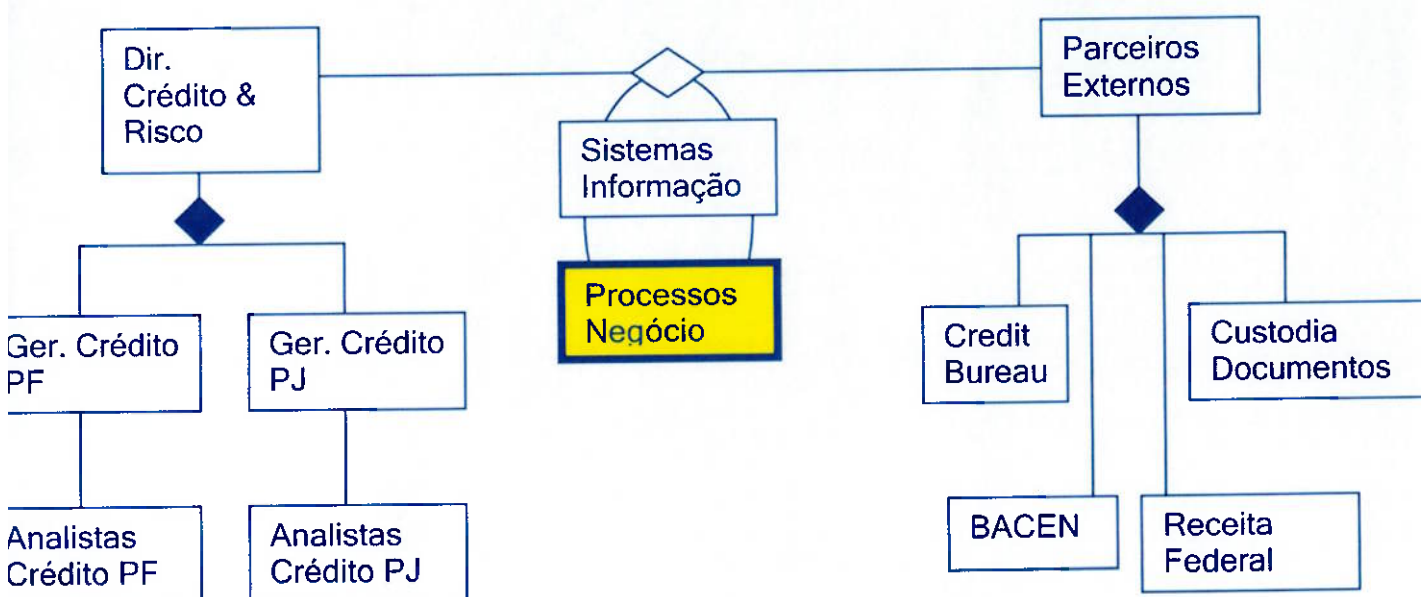


Figura 4.3 Diagrama de Objetos do Ponto de Vista Empresa incluindo o aspecto Processos de Negócio.

Na proposta de Diagrama de Objetos do Ponto de Vista da Empresa acima apresentada pode-se notar claramente a representação não apenas dos Sistemas de Informação (Computacionais) mais também dos Sistemas de Informação baseados em

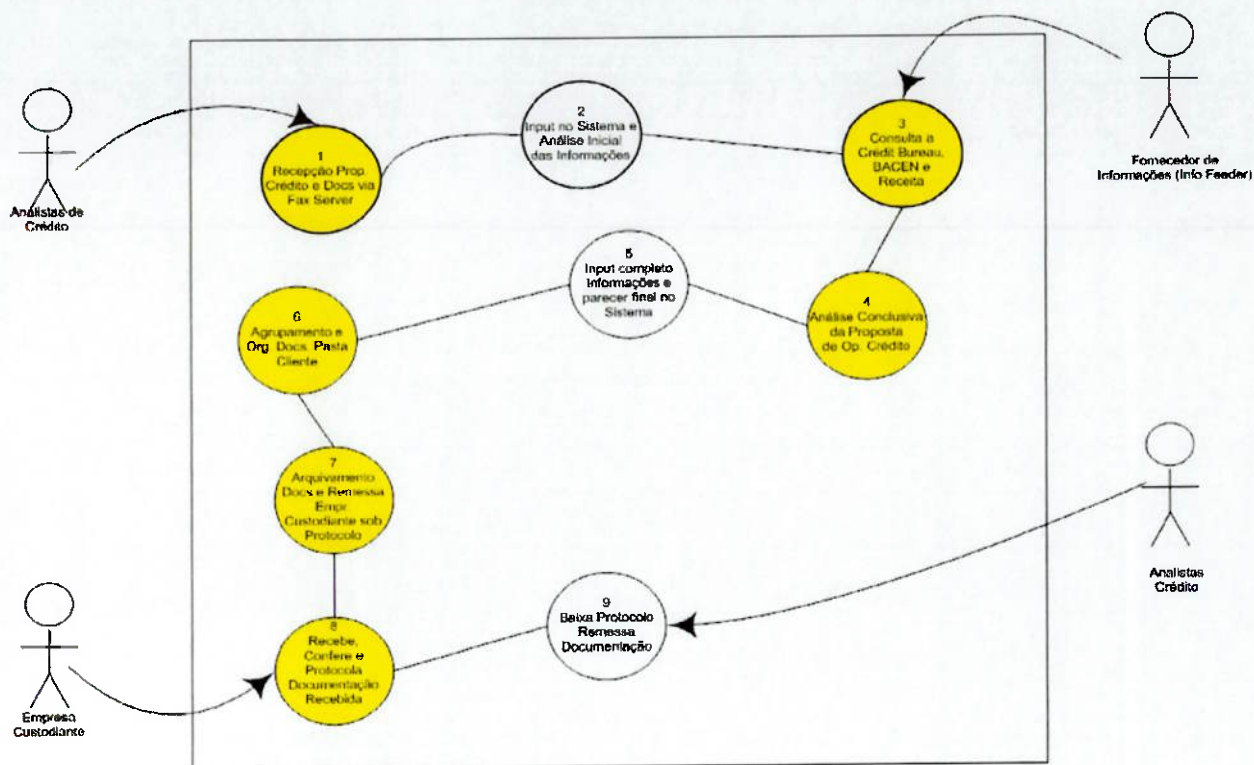
processos; os quais devem ser também encarados e considerados como objetos do ponto de vista empresa.

A partir de tal representação em alto nível de abstração estabelecemos a existência de mais uma dimensão no modelo que faz se notar e considerar em todas as etapas de desenvolvimento e ou alteração / evolução dos sistemas de informação; tendo em vista que processos de negócio são também sistemas de informação não computadorizados totalmente.

4.1.2 Caso de Uso - A base dos Requisitos Refletindo os Processos de Negócios

A propositura no âmbito das Descrições de Casos de Uso e estender o detalhamento até a descrição dos processos de negócio envolvidos e identificar onde tais processos residem, interna ou externamente ao contexto da empresa. Partindo do Diagrama de Casos de Uso; poder-se-ia categorizar Processos de Negócio e entidades envolvidas como atores conforme diagrama a seguir apresentado na figura 4.1.3 - Diagrama de caso de Uso Proposto.

No esquema a seguir resumimos hipoteticamente o Caso de Uso de Análise de Crédito PF de forma a contemplar não apenas processos envolvendo Sistema de Informações em questão (Análise de Crédito e Inserção de Propostas de Crédito) mais também estendemos com a inclusão dos Processos de Negócio que envolvem tais atividades e os destacamos em amarelo visando denotar aspectos envolvendo Processos de Negócio e Parceiros de Negócio.



4.4 - Diagrama de Caso de Uso Proposto.

Muito embora os processos notados em amarelo não façam parte da interação com o sistema de informações em questão propõe-se a inclusão dos mesmos e justifica-se no contexto desta proposta pelos seguintes argumentos:

- Embora não especifiquem requisitos atuais de sistemas de informação são pontos de interface e/ou integração a serem considerados na elaboração do sistema;
- Podem representar requisitos futuros ou ainda requisitos ocultos;

- Em nível elevado de abstração são aspectos relevantes dos negócios a serem compreendidos na especificação de sistemas de informação;
- Fazem parte dos processos de negócio da empresa e portanto afetam diretamente seus sistemas de informação;
- São normalmente esquecidos ou omitidos pelos usuários.

Portanto partindo de forma consistente dos Diagramas de Objetos e Diagrama de Caso de Uso; ambos nos Pontos de Vista Empresa e Informação podemos então evoluir para uma descrição de Casos de Uso mais abrangente relacionando além das ações e atores envolvidos diretamente com os Sistemas de Informação em questão, bem como inserindo neste contexto os processos e atores externos ao Sistema de Informação em questão.

Quanto ao nível de abstração até onde devem ser detalhados tais Processos de Negócio iremos abordar mais adiante na nossa propositura em função do tipo de empresa e natureza dos negócios.

Apresentamos a seguir a proposta de descrição de Caso de Uso em linha com os diagramas anteriormente apresentados nas Figuras 4.1.2 Diagrama de Objetos do Ponto de Vista Empresa e 4.1.3 - Diagrama de Caso de Uso Proposto.

CASO DE USO

1. ANÁLISE DE PROPOSTAS DE CRÉDITO

1.1. Breve Descrição

Este caso de uso descreve as atividades e processos envolvendo a análise de propostas de crédito, tendo início na recepção de tais propostas de crédito e concluindo com a emissão do parecer de crédito e arquivamento de documentação externa.

1.2 . Seqüência de Eventos

Partindo da recepção das propostas a seguir descreveremos a seqüência de eventos realizados:

1.2.1 - Fluxo Básico - Processamento de Propostas de Operações de Crédito:

- a) Processo Externo - Revendas de Veículos - a partir dos formulários pré-impressos distribuídos pelos Bancos os vendedores ou próprios proponentes preenchem o formulário Proposta de Operação de Crédito e encaminham via fax a instituição financeira.
- b) Processo Interno - Início do processo e operações a partir da recepção das propostas de operação de crédito via fax, e conferência inicial das informações básicas da Proposta e documentos anexos.
- c) Processo Interno - Consultas as informações fornecidas pelos "bureaus", centrais de risco e receita federal; sistemas de informação externos acessados via Internet.
- d) Processo Interno - Análise das informações e elaboração do parecer de Crédito.
- e) Inserção no Sistema de Análise de Crédito das informações Cadastrais, e informações financeiras relacionadas ao Financiamento proposto; Sistemas de Análise de Crédito consiste

a existência prévia do Cliente ou eventual avalista / cônjuge e apresenta informações para validação.

- f) Cálculo pelo Sistema das prestações a serem pagas e conferência contra a proposta de operação de Crédito.
- g) Inserção do parecer de crédito no Sistema.
- h) Checklist de dados obrigatórios para liberação da operação de crédito ou arquivamento da proposta como rejeitada. Resultado apresentado pelo sistema.
- i) Sistema remete para o fax da revenda o resultado do parecer de crédito para continuidade ou não da operação de crédito.
- j) Processo Externo - Revendas de Veículos - recebe fax enviado pelo sistema e comunica cliente sobre a decisão.
- k) Processo Interno - Organiza e remete documentação para custódia externa (arquivamento).
- l) Processo Externo - Empresa de Custódia de Documentos - Recebe, confere e protocola documentação.
- m) Insere no sistema informação sobre protocolo de arquivamento da proposta de crédito.

1.2.2 - Fluxo Alternativo - Processamento de Propostas de Operações de Crédito:

- a) Processo Externo - Revendas de Veículos - a partir item j) caso aceite parecer pelo cliente revenda faz faturamento veículo, emite contrato, colhe assinaturas e documentos adicionais e remete documentos para registro da instituição financeira.

1.3 - Requisitos Especiais:

Não há.

1.4 - Pré-condições:

Login e acesso autorizado ao sistema.

1.5 - Condições Pós-processamento:

Definição do parecer da proposta, registro do parecer e comunicação a revenda.

1.6 - Pontos de Extensão:

Não há.

1.7 - Atores Envolvidos:

1.7.1 - Analista de Crédito.

1.7.2 - Vendedor (Externo - Revenda).

1.7.3 - Cliente (Externo - Proponente).

1.7.4 - Fornecedor de Custódia de Documentos (Externo Empresa de Custódia).

É importante enfatizar alguns pontos relevantes na proposta de descrição de Caso de Uso acima apresentada como segue:

- Destacamos em “underline” as descrições de processos não envolvendo ações de sistemas de informação computadorizado identificando onde são executados (Interna ou Externamente) e o local onde ocorrem;
- Inclui-se na lista de Atores “personagens” envolvidos nos processos;
- Detalhamentos a origem das informações que posteriormente serão inseridas nos sistemas de informação;
- Listamos / mencionam-se eventuais sistemas de informação externos sendo utilizados.

4.2 Resultados / Benefícios Projetados e Pontos de Destaque

Análise dos resultados / benefícios projetados e pontos de destaque; enfatizando os aspectos relevantes da propositura de mapeamento conjunto via ODP dos processos de negócio suportados pelos sistemas de informação.

4.2.1 Mapeamento das Informações desde sua Origem

Como podemos observar nas Figuras 4.1.2 Diagrama de Objetos do Ponto de Vista Empresa e 4.1.3 - Diagrama de Caso de Uso Proposto; as fontes de informações que irão popular o sistema de informação em questão estão localizadas e mapeadas garantindo desta forma o conhecimento e entendimento de sua origem o que fortalece a qualidade das informações levantadas.

Tal mapeamento também garante a integridade e sincronismo entre informações identificando relações por exemplo de dependência como pode ser notado na seqüência “1.2.2 - Fluxo Alternativo - Processamento de Propostas de Operações de Crédito:

- b) Processo Externo - Revendas de Veículos - a partir item j) caso aceito parecer pelo cliente revenda faz faturamento veículo, emite contrato, colhe assinaturas e documentos adicionais e remete documentos para registro da instituição financeira.”

que detalha a seqüência de eventos a ser processada para então proceder o registro no sistema de informação da instituição financeira.

Outros benefícios e resultados não tangíveis podem ser verificados como por exemplo o melhor entendimento e visão global dos processos em torno do sistema de informação ou então suportados pelo sistema de informação e o fluxo de informações relevantes sendo manipuladas fora dos sistemas de informação.

4.2.2 Identificação de Pontos de Interface - Sistema de Informação x Processos de Negócio

Claramente as fontes de informações anteriormente mencionadas constituem Pontos de Interface e portanto seu mapeamento é importante no sentido de monitorá-los quanto a mudanças ou até mesmo oportunidades de evolução dos mecanismos de interface.

Pode-se notar que com a identificação de tais Processos Internos ou Externos determina-se a origem destes pontos de interface se sistemas de informação ou processos internos e portanto sob o domínio da empresa ou se externos e portanto fora dos domínios clássicos da empresa; porém dentro dos domínios de processos da empresa. Por exemplo os interfaces com “bureaus” de informações financeiras definem interfaces externas com prestadores de serviço a serem monitoradas e passíveis de integração automática via por exemplo técnicas como: XML ou WEB Services; que substituiriam as tradicionais consultas para então inserção de informações nos sistemas de informação.

Observando então as notações em “underline” poderíamos automaticamente considera-las por uma ótica potenciais pontos de mudança por demanda externa ou alteração de sistemas de informação ou processos internos ou externos e de tal forma mais ágil e facilmente identificá-los; bem como considera-los como potenciais pontos de melhoria no sistema de informação em questão.

4.2.3 Potencial Re-utilização dos Processos de Negócio

Assim como o Modelo de Referência ODP promove a reutilização de objetos de sistemas de informação; podemos também considerar que os processos de negócio descritos, mapeados e identificados via os artefatos ODP podem ser reutilizados por exemplo na concepção de novas empresas ou implementação de processos de negócio em empresas estabelecidas.

No mínimo tais mapeamentos através de linguagem padrão do modelo de Referência ODP podem ser considerados como “templates” de processos de negócio testados e implementados com sucesso em outras empresas ou organizações. Há de certa forma carência de “templates” de processos de negócio definidos e documentados. No “case” apresentado pode-se claramente notar a seqüência e estruturação do processo de análise de crédito o qual portanto poderia ser “adotado” “AS IS” por outras instituições; cria-se então uma forma padrão de documentação e potencial “benchmark” para processos de negócio o que indiretamente contribui de para mais claramente definir também requisitos e objetos de sistemas de informação.

4.2.4 Identificação de “Stake Holders” Externos

A adequada identificação dos “stake-holders” assegura a correta definição dos requisitos do sistema de informação; portanto quando são mapeados processos de negócio juntamente com requisitos de sistemas de informação melhor entendemos e identificamos os “stake-holders”.

Nas arquiteturas distribuídas de sistemas de informação e de negócios, onde as empresas integram a suas operações estruturas ou fornecedores de serviços é

importante identificar as responsabilidades e os chamados “players” visando colher adequadamente as informações para definição de requisitos de sistemas de informação e/ou pontos de integração de sistemas de informação.

4.2.5 Ampliação da Visão Global para Gestão de Mudanças

Com a inclusão nos artefatos ODP dos processos de negócio a visão global geral do sistema de informação fica mais inteligível e pulverizada entre os participantes do processo de desenvolvimento e/ou alteração de sistemas de informação e desta forma facilita e documenta eventuais processos de mudança facilitando por consequência o processos de gestão de mudanças.

4.3 Potenciais Evoluções

Pode-se evoluir com a “extensão” da representação conjunta dos processos de negócio através do Modelo de Referência ODP ampliando o representação de tais processos em outros artefatos como por exemplo o Diagrama de Estados de um Esquema Dinâmico; o qual definiria além dos estados de um objeto também dos estados dos processos que circundam tal objeto e desta forma analógicamente poderíamos aplicar condições como instanciar um processo de negócio.

A Figura 4.5 Diagrama de Estados de um Esquema Dinâmico na seqüência apresentada demonstra uma das potenciais evoluções da utilização da propositura aqui apresentada; tal diagrama resumidamente representa os estados na conclusão do

parecer e encerramento do processo de análise com a remessa da documentação para a custódia externa.

Também na proposta a seguir na figura 4.5, nota-se em amarelo os processos de negócio externos ao sistema de informação.

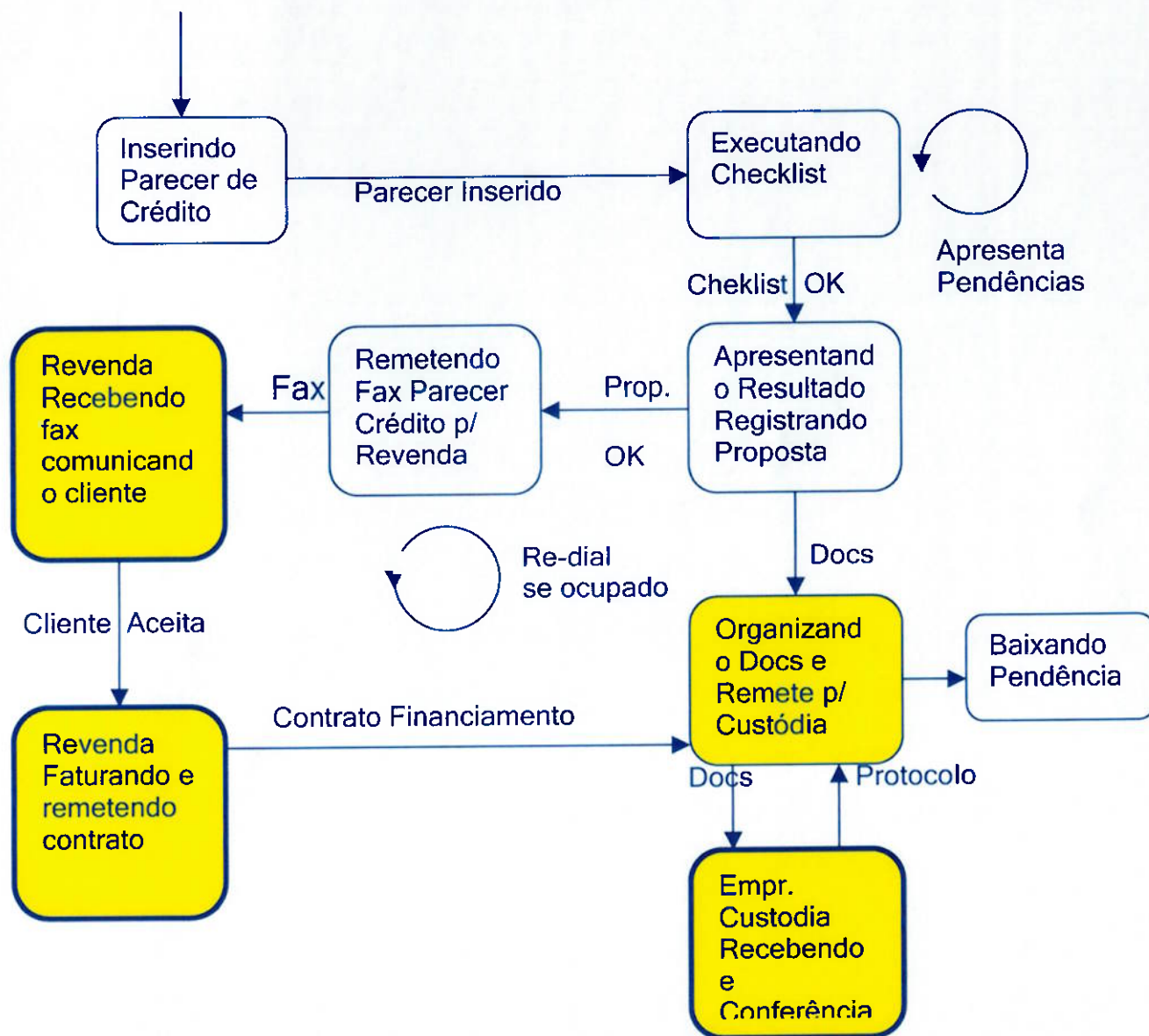


Figura 4.5 Diagrama de Estados de um Esquema Dinâmico destacam-se em amarelo os pontos referentes a processos.

Os estados do processo de negócio afetam o sistema de informações que os suportam em pontos de interface e/ou integração e complementam o que seria apenas o diagrama de estados de objetos do sistema, promovendo desta forma maior amplitude e visão global no nível de abstração elevado e contexto empresa. Os estados notados em “bold” representam estados de “entidades” externas no entanto são estados ativos no processo de negócio da empresa e entendemos nesta propositura que devem ser representados.

Tais extensões e evoluções poderiam ter maior profundidade dependendo do nível de integração ou terceirização de processos da empresa e com isto promover a possibilidade de mapear e organizar processos no formato “building blocks” ou modular resultando em maior flexibilidade e agilidade na concepção dos negócios sem perder o controle das informações sendo processadas.

5 Capítulo 5- Conclusões Finais

Neste capítulo final apresenta-se as principais conclusões e destaques da propositura apresentada neste trabalho, bem como comentários gerais a respeito do tema.

A extensão da utilização do padrão ODP apresentada neste trabalho de forma resumida objetiva a reflexão sobre a questão fundamental de considerar Processos de Negócio juntamente com Processos de Sistemas de Informação tendo em vista a total aderência e interdependência. As corporações cada vez mais focam suas atividades no chamado “core business” e consequentemente terceirizam atividades não diretamente ligadas ao negócio da empresa, mais que contudo são necessárias e invariavelmente infra-estrutura para consecução dos objetivos principais.

Nosso entendimento é que a base de sustentação das corporações é composta de estruturas de Processos de Negócio e Tecnologia / Infra-estrutura de forma simétrica e equilibrada de maneira a alavancar o sucesso de tais corporações.



Figura 5.1 Representa a base do equilíbrio das corporações - Processos de Negócio e Tecnologia da Informação / Infraestrutura.

Nesta perspectiva o modelo como o proposto neste trabalho auxiliam a manutenção do equilíbrio e simetria da base bem como alavancam a maturação e qualidade geral.

A indústria automobilística, e em especial a de origem Japonesa tem valorizado e investido na melhoria dos processos de negócio como principal forma de redução de custos e por consequência caminho mais curto para elevação da lucratividade.

É claro que reduções de 10% nos custos diretamente elevam em 10% os resultados; o que normalmente é mais fácil e rápido de se atingir do que uma elevação de volume de vendas em por exemplo 50% para se atingir os mesmos 10% de crescimento nos resultados se considerarmos que as margens de lucro são cada vez menores e que crescimento nos volumes de vendas demandam invariavelmente investimentos vultuosos.

Iniciativas e filosofias como Kaizen (Melhoria Contínua) que focam processos de negócio antes de automações via informatização começam a ser adotadas também na indústria financeira visando melhor estruturar processos para então automatizá-los ou inserir tecnologia o que simplifica e melhor define os requisitos de sistemas de informação.

Pode-se também concluir como resultado agregado da propositura apresentada que Processos de Negócio mapeados também como objetos podem ser reutilizados e portanto replicados de forma padrão em corporações; e com isto melhorando o nível de aderência entre Sistemas de Informação e Processos de Negócio mais maduros e padronizados.

Finalmente podemos concluir que o experimento aqui proposta precisa de evolução e testes práticos para comprovar sua eficácia e até mesmo aprimora-lo contudo o formato básico proposto contribui para a evolução dos Processos de Negócio e também dos Sistemas de Informação que os suportam.

6 Bibliografia

- [Becerra, 98] Becerra, J.L.R. Aplicabilidade do Padrão de Processamento Distribuído e Aberto nos Projetos de Sistemas Abertos de Automação. São Paulo, 1998. Tese de Doutorado, Escola Politécnica São Paulo - Universidade de São Paulo (USP).
- [Booch, 94] Booch, G. Object-oriented analysis and design: with applications. 2.ed. California, The Benjamin/Cummings, 1994.
- [Ferrara, 2001] Ferrara, Applying Digital Business Models Embracing Architecture Change, Foundation Research Journal March 2001; and Business Process Management: closing the gap between business intent and execution, Foundation Research Journal July 2001.
- [ISO, 95 a] ISO. Recommendation X.901/ISO/IEC 10746-1: basic reference model of open distributed processing - part 1: overview and guide to use, 1995.
- [ISO, 95 b] ISO. Recommendation X.902/ISO/IEC 10746-2: information technology - open distributed processing - reference model: foundations, 1995.
- [ISO, 95 c] ISO. Recommendation X.903/ISO/IEC 10746-3: information technology - open distributed processing - reference model: architecture, 1995.
- [ISO, 95 d] ISO. Recommendation X.904/ISO/IEC 10746-4: | basic reference model of open distributed processing - part 4: architectural semantics amendment, 1995.
- [ISO, 95 e] ISO. Information technology - open distributed processing - ODP trading function - editors draft DIS text, 1995. [ITU, 92] ITU.

Recommendation M.3010: principle for telecommunication management network, 1992.

[ITU, 96] ITU. Recommendation G.851-01: management of the transport network-application of the RM-ODP framework, 1996.

[Neil, 2001] Neil, Applying Digital Business Models Embracing Architecture Change, Foundation Research Journal March 2001; and Business Process Management: closing the gap between business intent and execution, Foundation Research Journal July 2001.

[OMG 95] Object management group 1995 The Common Object Request Broker: Architecture and specification revision 2.0.

[Rumbaugh, 91] Rubin, H.; Natarajan, N. Object Oriented Modeling and Design. 1991.

[Smith, 2001] Neil, Applying Digital Business Models Embracing Architecture Change, Foundation Research Journal March 2001; and Business Process Management: closing the gap between business intent and execution, Foundation Research Journal July 2001.

[Tanenbaum, 95] Tanenbaum, A.S. Distributed operating systems. 1.ed. New Jersey, Prentice-Hall, 1995.

[UML, 97] UML Summary. p. 1-269. Available: <http://www.rational.com>, 1997.