

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



Celso dos Santos Matoso Lopes

**Portais Corporativos de Compras: uma
abordagem de uma Empresa de Energia**

Dissertação de Mestrado (Opção profissional)

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda do Carmo

Rio de Janeiro
Setembro de 2012



Celso dos Santos Matoso Lopes

**Portais Corporativos de Compras: uma
abordagem de uma Empresa de Energia**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. Dr. Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda do Carmo
Orientador
Departamento de Engenharia Industrial - PUC-Rio

Prof. Dr. Nelio Domingues Pizzolato
Departamento de Engenharia Industrial - PUC-Rio

Prof. Dr^a. Valeria Campos Gomes de Souza Miccuci
Centro de Análise de Sistemas Navais - CASNAV

Prof. Dr. José Eugênio Leal
Coordenador(a) Setorial do Centro Técnico Científico - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 28 de setembro de 2012

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Celso dos Santos Matoso Lopes

Graduou-se em Engenharia Civil na UERJ (Universidade do Estado Rio de Janeiro) em 1996. Trabalhou pelos últimos 15 anos em empresas nacionais e multinacionais da área de tecnologia da informação, tais como Océ N.V, Gestetner Ricoh e Amadeus. Desde 2006, trabalha na SAP Brasil atuando como global senior account manager responsável pela gestão do cliente Petrobras S.A.

Ficha Catalográfica

Lopes, Celso dos Santos Matoso

Portais corporativos de compras: uma abordagem de uma empresa de energia / Celso dos Santos Matoso Lopes ; orientador: Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda do Carmo. – 2012.

84 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Industrial, 2012.

Inclui bibliografia

1. Engenharia Industrial – Teses. 2. Suprimentos. 3. Aquisições. 4. Portais corporativos. I. Carmo, Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda do. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

Dedico este trabalho ao meu saudoso e amado pai, Celso Matoso, principal influenciador na construção do meu caráter, senso de responsabilidade e preparo para a vida.

Agradecimentos

A minha amada mãe, Dona Neusa, por todo o esforço, amor e dedicação intensa, na garantia da melhor educação.

A minha amada esposa, Danielle pelo amor, incentivo e paciência.

A minha amada irmã, Patrícia, pelo carinho e admiração.

Ao meu prezado orientador, Prof.Dr.Luiz Felipe Scavarda, pelo incentivo nos momentos mais difíceis, complacência com as dificuldades e forte apoio ao longo de todo o processo.

Resumo

Lopes, Celso dos Santos Matoso; Carmo, Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda (Orientador). **Portais Corporativos de Compras: uma abordagem de uma Empresa de Energia**. Rio de Janeiro, 2012. 84p. Dissertação de Mestrado (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O fenômeno da globalização e o crescente avanço tecnológico, a partir do uso massivo da internet, trouxe a necessidade da criação de mecanismos competitivos ao novo modelo mercadológico desregulamentado. A geração de vantagem competitiva torna-se essencial no posicionamento das organizações frente ao desafio de adaptação à nova ordem mundial. Nesse contexto emergente da tecnologia como sustentáculo da gestão do conhecimento empresarial, os portais corporativos passam a ter importância vital no modelo da organização moderna. A presente dissertação analisa o tema, confrontando as diversas definições disponíveis na literatura acadêmica atual, e suas nuances de aplicabilidade prática com base nos desafios, modelos de negócios, arquitetura desejável e resultados possíveis. No centro da análise dar-se-á foco à utilização de portais com referência aos processos de aquisição corporativa, exemplificando as principais características dessa ferramenta, com base no estudo de caso em uma empresa de energia, na abordagem dos elementos motivadores à adoção, contextos tecnológicos e empresariais, histórico do processo de implantação e as mudanças decorrentes da adoção da plataforma. O estudo foi baseado na vivência do autor com a proximidade à empresa de energia e nas percepções qualitativas colhidas com os executivos da alta administração e colaboradores desta corporação. Por fim, como síntese do estudo, são oferecidos *insights* da situação real sustentada na referência acadêmica, como mais uma proposta de análise das lições aprendidas, oportunidades de ganho e visão de futuro na decisão de escolha pela ferramenta de portais corporativos de compras.

Palavras-chave

Suprimentos; compras; portais corporativos.

Abstract

Lopes, Celso dos Santos Matoso; Carmo, Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda (Advisor). **e-Procurement Corporate Portals: an energy company approach**. Rio de Janeiro, 2012. 84p. MSc Dissertation (Opção profissional) - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The globalization process and technological advances from the massive use of internet has brought the need for competitive mechanisms in order to be addressed by the deregulated marketing scenario. The generation of competitive advantage is essential to organizations positioning which are facing the challenge of adapting to the new world order. In this context of emerging technology as a cornerstone of knowledge management business, corporate portals now have vital importance in the model of the modern organization. This dissertation analyzes the subject, comparing the various settings available in the current academic literature and nuances of practical applicability, as its challenges, business models, desirable architecture and possible results. The center of the analysis will give focus to guide the use of portals with reference to the corporate acquisitions processes, illustrating the main characteristics of this type of tool based on a case study in a brazilian energy company, in addressing the motivating adoption factors on the basis of technological and business contexts, history of the deployment process and the changes resulting from adaptation to the technologic model. The study was based on the experience of the author by the proximity to the company and the qualitative insights gathered with executives from top management and employees of this corporation. Finally, as a synthesis of the study are offered insights into the real situation in sustained academic reference, as a further proposal for the analysis of lessons learned, opportunities to gain and future vision into the decision among the choices for the procurement corporate portals.

Keywords

Supply; procurement; corporate portals.

Sumário

1. Introdução	12
1.1. Objetivos e delimitação da pesquisa	13
1.2. Estrutura da dissertação	14
2. Fundamentação teórica	15
2.1. A gestão do conhecimento	15
2.2. Os portais	19
2.3. Os portais corporativos	24
2.3.1. Categorias de portais corporativos	30
2.3.2. Desenvolvimento de portais corporativos	32
2.4. O portal corporativo de compras	36
2.4.1. Categoria de portais corporativos de compras	38
2.4.2. Análise da adoção de portais corporativos de compras em ambientes de negócios	39
3. Estudo de Caso	44
3.1. Perfil da empresa	44
3.2. Objetivos estratégicos e fatores principais	46
3.3. Apoio organizacional	48
3.4. A implantação do portal corporativo de compras	49
3.4.1. Frente do catálogo eletrônico de materiais e de adesão de fornecedores ao modelo de compras por meio eletrônico	51
3.4.2. Frente da tecnologia do portal	52
3.4.3. Frente da gestão da mudança	54
3.5. Ambiente do portal corporativo de compras	55
3.5.1. Portal de compras e contratações	57
3.5.2. Serviço de cotações	58
3.5.3. Portal de fomento financeiro para contratos em garantia	58
3.6. Benefícios e resultados alcançados na adoção do portal corporativo de compras	59
3.7. Lições aprendidas e oportunidades de melhorias	63
4. Visão de futuro	66
4.1. Expansão horizontal na cadeia de abastecimento	66
4.1.1. Visão de futuro - 1ª onda de engajamento	68
4.1.2. Visão de futuro - 2ª onda de engajamento	69
4.2. Portal de governança corporativa para parceiros de negócios	71
4.2.1. Processo de adoção do portal de governança Corporativa	72
5. Conclusão	76

6. Referências bibliográficas	78
Apêndice I: O conceito de E-Commerce	82
Apêndice II: O conceito de MRO	84

Lista de figuras

Figura 1 – Níveis hierárquicos da informação	16
Figura 2 – Usuários de internet no mundo por regiões geográficas em 2011	19
Figura 3 – Classificação tridimensional de portais	20
Figura 4 – Níveis quantitativos de acessos para intranets, extranets e portais públicos.	22
Figura 5 – Evolução de portais públicos	23
Figura 6 – Evolução dos portais corporativos	26
Figura 7 – Arquitetura estrutural e tecnológica de um portal corporativo	28
Figura 8 – Modelo da arquitetura de portal corporativo	29
Figura 9 – A metodologia ASAP	53
Figura 10 – Ciclos de processos de abastecimento	67
Figura 11 – Integração de processos pelo portal de governança corporativa	72
Figura 12 – Esquema operacional do portal de governança	74

Lista de tabelas

Tabela 1 – Endereços de portais corporativos

32

Introdução

Os portais corporativos de compras têm importância decisiva como meio de vantagem competitiva na gestão dos processos de aquisição e suas decorrências, ao longo de toda a cadeia de abastecimento. Embora sua adoção tenha ganhado criticidade nos últimos anos - resultado do avanço tecnológico e necessidade de mecanismos mais capilares para a integração com a cadeia de abastecimento; ainda é vista como iniciativa vanguardista pelas organizações. A adoção de portais corporativos traz fortes impactos e mudanças expressivas no modelo organizacional tradicional da área de suprimentos. Os benefícios, embora expressivos, são resultantes de processos de implantação muitas vezes complexos, dada a necessidade de utilização de tecnologia relacionada à *internet* e revisão de processos de trabalho já consagrados na cultura organizacional.

Sobre a importância da tecnologia nos processos da logística de abastecimento, Sampaio e Cunha (2006) dizem que a chamada cadeia de abastecimento cria contato permanente entre organizações produtoras e fornecedoras. A logística, que nos dias atuais é chamada de cadeia logística, integra a cadeia de abastecimento, estabelecendo a esta significativa importância, já que é responsável por toda a movimentação de materiais e também pela distribuição física de produtos. Para que toda esta engrenagem organização-fornecedor seja realizada de forma eficaz, torna-se necessário desenvolver ferramentas gerenciais que possibilitem agilidade processual.

A variedade de soluções tecnológicas disponíveis, somada às particulares características nas necessidades dos usuários finais, tem contribuído para o aumento da complexidade dos sistemas de informação, exigindo um maior planejamento e organização do ambiente de informação. Por outro lado, na chamada economia do conhecimento, tanto as reflexões acadêmicas, quanto as práticas empresariais, têm ressaltado a importância da gestão sistemática do conhecimento para o bom desempenho organizacional, na proposição de novos conceitos, ricos em implicações para os sistemas de informações (Carvalho, 2008).

Na perspectiva de utilização da tecnologia da informação orientada à competitividade corporativa, complementa Carvalho (2008), o papel principal é a gestão do conhecimento na ampliação do alcance e da velocidade nos fluxos de conhecimento. As ferramentas de gestão do conhecimento pretendem auxiliar o processo de captura e estruturação do conhecimento, disponibilizando este numa base compartilhada por toda a organização. As organizações que têm o conhecimento como insumo de negócios não devem mantê-lo em sistemas fechados e inacessíveis, sob pena de perderem sua eficácia empresarial (Carvalho, 2008).

Segundo Toledo (2002), o desenvolvimento de um portal corporativo é uma atividade complexa de se efetivar. Esta complexidade deve-se ao seu papel estratégico nas organizações e seu desenvolvimento efetivo depende, sobretudo, da capacidade de articulação e da visão institucional que se tem ou se obtém na organização.

A utilização da *internet* para a prospecção de fornecedores e compra de materiais tem movimentado o setor de TI. Seus adeptos garantem que, além de proporcionar redução nos tempos de ciclo envolvidos, os portais corporativos de compras proporcionam substancial redução de custos (Graeml e Moron, 2009).

1.1

Objetivos e delimitação da pesquisa

Portais corporativos de compras têm se mostrado como uma eficiente ferramenta para a ampla melhoria nos processos corporativos de aquisições, ancoradas principalmente pelas reduções nos custos envolvidos no ciclo de suprimentos. Para esse tema, a presente dissertação disponibiliza e confronta as diversas definições disponíveis na literatura acadêmica atual, e suas nuances de aplicabilidade prática com base nos desafios, modelos de negócios, arquitetura desejável e resultados possíveis. No centro da análise dar-se-á foco à utilização de portais com referência aos processos de aquisição corporativa, exemplificando as principais características dessa ferramenta, com base no estudo de caso em uma empresa de energia. Far-se-á uma abordagem dos elementos motivadores à adoção, contextos tecnológicos e empresariais, histórico do processo de implantação e as mudanças decorrentes da adoção da plataforma.

O escopo da pesquisa, por ter caráter qualitativo, limita-se ao cruzamento destas percepções com as informações que são de ordem tática e operacional já amplamente disponíveis e de divulgação não confidencial aliadas à vivência do autor à proximidade da empresa de energia e a partir da percepção colhida junto dos executivos e colaboradores.

1.2

Estrutura da dissertação

A dissertação de mestrado é organizada em cinco capítulos, sendo este primeiro, o introdutório.

No Capítulo 2 é apresentada a fundamentação teórica que suporta os conceitos e as práticas do estudo de caso para o desenvolvimento do portal corporativo de compras na empresa de energia. Ainda neste capítulo dar-se-á ênfase nas definições da gestão do conhecimento que formula base para as definições de portais e suas principais categorias - com maior foco na análise dos portais corporativos e posterior síntese focal para os portais corporativos de compras - suas categorias e modelos de adoção.

No Capítulo 3 inicia-se o estudo de caso da implantação do portal na subsidiária da empresa de energia, com uma breve apresentação desta e do ambiente corporativo de preparação para o portal de compras. Em seguida, tem-se uma visão das alavancas estratégicas na adoção do portal, modelo de apoio organizacional e descrição das principais frentes de implantação do portal. Por fim, o estudo de caso dá a visão do ambiente de portal congregada em seguida com os benefícios e resultados obtidos - lições aprendidas ao longo de todo o processo de implantação.

No Capítulo 4 é apresentada uma análise da visão de futuro para o ambiente de portal do estudo de caso, com base nas melhorias do modelo operacional deste ambiente e conseqüente evolução da proposição de valor no modelo de negócios da empresa de portal de compras.

No Capítulo 5 são apresentadas as principais conclusões deste trabalho.

2

Fundamentação Teórica

O presente capítulo apresenta uma fundamentação teórica contendo os temas necessários para o estudo de caso dessa dissertação. Primeiramente, é apresentada a gestão do conhecimento e, em seguida, os portais são analisados para, finalmente, ser dado um enfoque nos portais corporativos de compras, tema central dessa dissertação.

2.1

A gestão do conhecimento

A definição do termo “gestão do conhecimento” é requisito para contextualizar a informação no processo de mudança organizacional. A manutenção do conhecimento é o vital elemento na continuidade da empresa e seus desdobramentos, a partir de novas tecnologias que se utilizem deste conhecimento, como elemento competitivo.

Segundo Bokowitz e Williams (2002), a gestão do conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza a partir de seu conhecimento ou capital intelectual¹¹. Representa um esforço para reparar prejuízos anteriores e uma política de segurança contra a perda de memória organizacional futura. A partir do momento que a organização adota a gestão do conhecimento, inicia-se um processo de preservação e compartilhamento de seus valores intangíveis como o conhecimento explícito e o conhecimento intangível de seus colaboradores.

Segundo Terra e Gordon (2002), qualquer que seja a forma, ou local de residência, as organizações estão percebendo cada vez mais que o recurso de conhecimento se tornou a chave para estabelecer vantagens competitivas duradouras e que se consolidam por si próprias. Essa percepção, ligada aos

¹ Capital intelectual é qualquer coisa valorizada pela organização que esteja contida nas pessoas, ou seja, deriva de processos, de sistemas e da cultura organizacional – conhecimento e habilidades individuais, normas e valores, base de dados, metodologias, licenças, marcas e segredos comerciais.

grandes avanços na tecnologia da informação, levou ao surgimento da gestão do conhecimento como uma preocupação explícita de muitas organizações. Em seu sentido mais atual pode ser considerado o esforço para melhorar o desempenho humano e organizacional por meio de facilitação de conexões significativas. A internet, entretanto, está definitivamente ampliando e aprofundando esse conceito de conexão.

Sobre a questão do paradoxo da gestão do conhecimento baseada na distinção entre informação e dados, Resende Junior (2008) diz que, para enfrentar essa avalanche de dados, é imperativo fazer a distinção entre dados e informação. Deve-se também realizar a organização da informação dentro da empresa, disponibilizando apenas a informação relevante para as pessoas certas, evitando assim a ansiedade da informação e reduzindo o tempo de busca e obtenção da informação para o trabalho diário. Com base no exposto, a Figura 1 demonstra como se configura, em geral, a estrutura hierárquica da informação dentro da empresa.

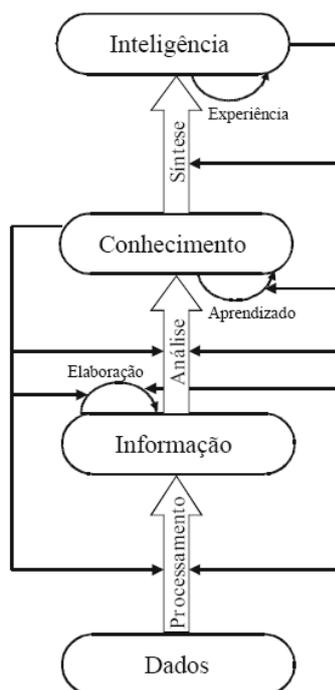


Figura 1 – Níveis hierárquicos da informação

Fonte: Moresi (2000)

Carvalho (2008) coloca que a aceleração do ritmo de mudanças em nossa sociedade e o aumento da competição nos mercados globais tem contribuído para um processo de questionamento de quais seriam os fatores fundamentais para o sucesso das organizações. O ciclo de desenvolvimento de produtos tem sido drasticamente reduzido e as organizações buscam cada vez mais qualidade, inovação e velocidade para permanecerem no mercado.

A procura atual de empresas por ferramentas e consultorias de gestão da informação já é realidade, o que pode ser comprovado pelo gasto crescente com produtos e serviços dessa área. Empresas líderes em suas áreas de atuação em todo o mundo já sentem essa tendência atual de armazenar e valorizar o ativo de informações que possuem e já experimentam resultados concretos com a gestão dessa informação (Carvalho, 2008).

Schein (1992) aponta características presentes na cultura organizacional que possibilitam a gestão do conhecimento sob as seguintes ponderações:

- Os problemas diários e os novos desafios que se apresentam na organização não podem ser abordados unicamente de acordo com os padrões previamente estabelecidos. A abordagem deve ser construída a partir do uso intensivo do conhecimento;
- Deve-se estimular a preocupação com os desdobramentos futuros da organização;
- As trocas de informações devem ser completas e confiáveis;
- Respeitar e incentivar as subculturas existentes na organização pode oferecer soluções inovadoras para novos problemas;
- Transpor a ideia reducionista que determina que a atuação sobre uma variável por vez, de um problema, resulta em seu domínio e passa a considerar o problema como um universo e suas interações.

É necessário, portanto, analisar as necessidades e usos de informação dos colaboradores para que seja construída uma arquitetura da informação que atenda às exigências de todos os níveis da organização. Sendo assim, é possível começar a experimentar reais benefícios de um trabalho continuado de gestão da informação na empresa (Resende Junior, 2008).

Sobre a visão da internet num contexto de integração empresarial e seus desdobramentos em processos de suprimentos, Dabierre (1999) faz uma analogia entre os relacionamentos internos e externos de uma organização, onde a *internet* aparece como a grande infraestrutura de rede e das soluções nesse ambiente, como ERP (*enterprise resource planning*), viabilizando a integração dos processos dessas empresas em ambiente virtual. Segundo ele, essa evolução está em curso, mas já dá sinais de que há necessidade para a preparação deste ambiente no cenário de colaboração entre parceiros de negócio. Nesse contexto é utilizado o termo empresa virtual, havendo a gerência dos processos interempresariais como se fossem referentes a uma única empresa. As empresas podem constituir várias cadeias de suprimentos, podendo assim participar de várias dessas empresas virtuais.

Terra e Gordon (2002) no mesmo contexto dizem que a internet como ferramenta de importância para a gestão do conhecimento reduziu drasticamente os custos de coordenação e transação. Ela permite que pessoas e empresas em diferentes partes do mundo trabalhem em conjunto em tempo real e superem os limites naturais impostos pela distância geográfica. Fluxos de informação em tempo real, com base na rede, melhoram a eficiência ao reduzir a variabilidade de informação entre funcionários espalhados pelo mundo e entre participantes da cadeia de valor. A *internet* é condição necessária às organizações que buscam uma maior capilaridade nos canais de vendas. A Figura 2 mostra a expansão no uso da internet no ano de 2011.

Portais corporativos oferecem grande capacidade para que as empresas embarquem em transformações significativas de seus modelos de negócio alinhando objetivos, motivações e os contextos de informação de todos os funcionários e da empresa estendida: clientes, parceiros e fornecedores, classificações, características e atributos de medidas de desempenho.

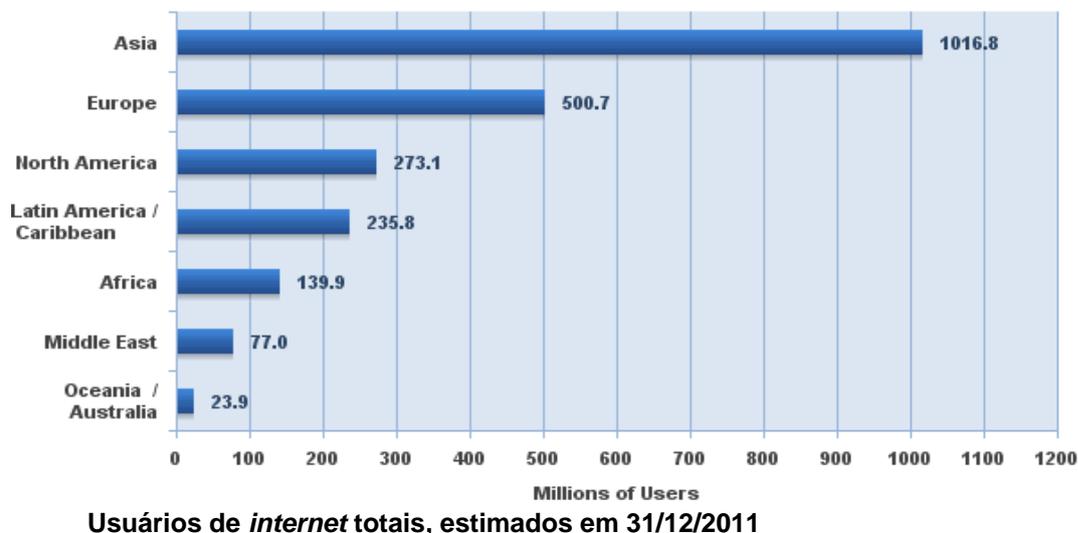


Figura 2 – Usuários de internet no mundo por regiões geográficas em 2011

Fonte: adaptado de Internet World Stats (2012)

2.2

Os portais

A palavra portal deriva do latim *porta* e significa portão através do qual algo transita de um lugar para outro. No sentido tradicional da palavra, o portal não é o estado final desejado e sim um lugar necessário ou conveniente ao qual se deve ir para chegar a este local desejado. Da mesma forma, portais baseados na *web* auxiliam os usuários a se transportarem para as posições finais de interesses. Nesse contexto, portal é o ponto inicial da experiência do usuário ou consumidor, na *internet* (Clarke III e Flaherty, 2003).

O termo portal é muito abrangente e pode abarcar desde o simples catálogo *on-line* até soluções complexas de *intranet*. Contudo, uma característica comum é o seu papel de ponto de partida para algo, oferecendo uma entrada para a utilização de serviços na *internet* (Zirpins *et al.*, 2001)

Um portal é uma solução tecnológica aplicada a determinadas necessidades funcionais existentes nas organizações ou em setores de atividade. A informação nos portais *web* aparece, na maioria das vezes, sob a forma de *hiperlinks* e canais relacionados a áreas de interesse, aplicações, eventos, fóruns de discussão, pesquisa, entre outros. Sendo um termo relativamente recente, traz alguns problemas de definição, dado que deixa diversas questões em aberto (Katz,

2000).

De acordo com Dias (2001), inicialmente havia o conceito de “mecanismos de busca”, baseado num *site* tradicional, cuja principal função era facilitar o acesso às informações contidas em documentos espalhados na *internet*. Tais “mecanismos de busca” ajudavam aos usuários da *internet*, na localização de documentos, com o uso de operações booleanas ou conexões associativas entre *links*. No intuito de reduzir ainda mais o tempo de busca, ajudando aos usuários inexperientes, os “mecanismos de busca” incluíram categorias, que começaram a filtrar *sites* e documentos, em grupos pré-configurados e de acordo com seu conteúdo. Os passos seguintes foram a integração de outras funções, tais como comunidades virtuais e *chats* em tempo real; a capacidade de personalizar as *interfaces* dos motores de busca (como exemplo, My Yahoo, My Excite, etc) e acesso a conteúdos comerciais especializados. Este novo conceito passa então a chamar-se de portal.

Uma das principais diferenças entre um *site* tradicional e um portal reside no fato de que o portal é normalmente dimensionado de acordo com a necessidade dos usuários (Benbya *et al.*, 2004).

Clarke III e Flaherty (2003) classificam portais conforme a Figura 3, em diversas dimensões: sob a ótica de conteúdo (vertical ou horizontal), sob a ótica de orientação quanto à disponibilidade (transaccional ou informacional) e por fim quanto ao tipo de usuário (público ou privado).

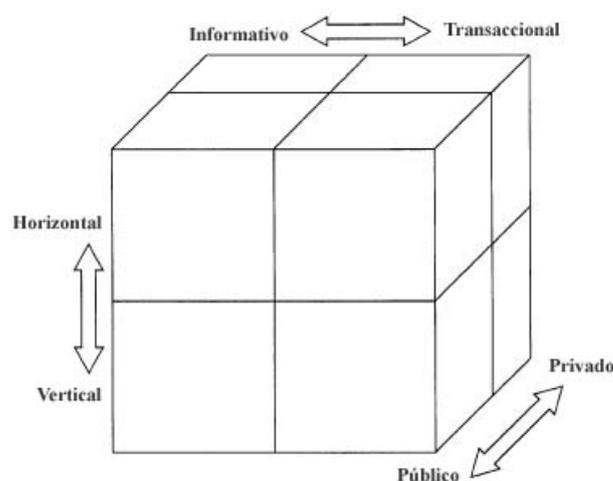


Figura 3 – Classificação tridimensional de portais

Fonte: Clarke III e Flaherty (2003)

Terra e Gordon (2002) adotam o termo portal para designar intranets mais avançadas e propõem a seguinte classificação em três níveis para o uso de intranets:

- *Intranets*: ambientes informacionais descentralizados, sem integração com ferramentas de colaboração e sistemas legados. Possuem um mecanismo de busca básico, mas não apresentam nenhum nível de personalização e quase nenhuma forma de categorização de documentos;
- Portais básicos: apresentam um gerenciamento centralizado e integração com aplicativos de colaboração como correio eletrônico. A personalização é limitada a perfis de grupos de usuários. A categorização de documentos está presente, mas ainda não existe a integração com os sistemas legados. O mecanismo de busca suporta o uso de operadores booleanos;
- Portais avançados: plena integração com sistemas legados e ferramentas de colaboração. A personalização é bastante avançada e ocorre realmente em nível individual do usuário. Existe um sistema para gerenciar o conteúdo disponibilizado no portal. O portal permite identificação unificada do usuário (*single login*) e se integra também com aplicativos externos da *internet*.

Portais são uma evolução do uso das *intranets*, incorporando a essa tecnologia, novas ferramentas que possibilitam a identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informação de múltiplas fontes, internas ou externas para os indivíduos e equipes de uma instituição (Reynolds e Koulopoulos, 1999).

A Figura 4, mostra, segundo Gouveia *et al.* (2007), a pirâmide de acesso quantitativo para intranets, *extranets* (uso da *internet* para o compartilhamento externo de informações corporativas) e portais públicos, como se segue:

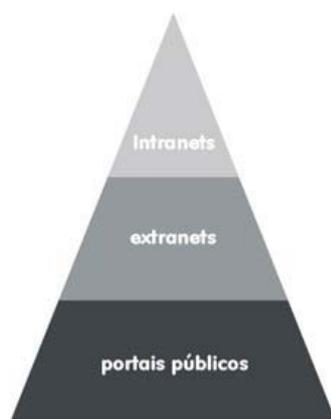


Figura 4 – Níveis quantitativos de acessos para intranets, *extranets* e portais públicos

Fonte: Gouveia *et al.* (2007)

Um portal é uma plataforma tecnológica flexível que permite a conexão de fontes dispersas de informação enquanto fornecem aos usuários a oportunidade de personalizar o que eles precisam destas fontes (Chan e Chung, 2000).

Dias (2001) diz que a evolução dos portais impressionou a comunidade corporativa que viu a possibilidade de uso da mesma tecnologia para gerenciar, estruturar e facilitar o acesso das informações internas das empresas. Nesse sentido, classifica portais conforme o ambiente de atuação, sob duas formas distintas: portais públicos e portais corporativos.

Os portais públicos, também chamados de *internet portal*, *web portal* ou *consumer portal*, fornecem uma *interface* única para a imensa rede de servidores de *internet*, sendo a proposta deste atrair a comunidade de usuários. Um maior número de visitantes traz uma maior probabilidade de estabelecer um grupo de consumidores virtuais com potencial de compra para aquilo que os anunciantes queiram vender. Estabelece um relacionamento unidirecional com seus visitantes, tornando-se uma nova mídia de *marketing* (Dias, 2008).

O conteúdo da Figura 5 mostra a evolução dos portais públicos a partir de sua criação.

Para o uso de portais voltados a compras, Arvin *et al.* (2002) dizem que estes podem ser divididos em três categorias: Públicos, Patrocinados por Indústrias e Privados.

- Os portais públicos têm propriedade e desenvolvimento independentes. São mercados neutros e objetivam a busca e clarificação de preços. Estabelecem um fórum para listar fornecedores ou demanda por produtos e serviços

específicos. São mercados do tipo muitos [compradores] para muitos [fornecedores] (N para N);

- Os patrocinados por indústrias são de propriedade e desenvolvimento por duas ou mais empresas de uma mesma indústria. As funcionalidades incluídas são para atender quaisquer necessidades da cadeia de valores e gerencias da cadeia de abastecimento das empresas pertencentes a estas indústrias. São mercados do tipo muitos [compradores] para muitos [fornecedores] (N para N);
- Os privados são de propriedade de uma única empresa ou *holding*. São usados para esta empresa se relacionar com seus fornecedores. Objetivam gerenciar, monitorar e aperfeiçoar processos da cadeia de valores da empresa junto a seus principais parceiros. São do tipo um [comprador] para muitos [fornecedores] (1 para N). Sendo esta a categoria do portal corporativo de compras a ser analisado no estudo de caso.

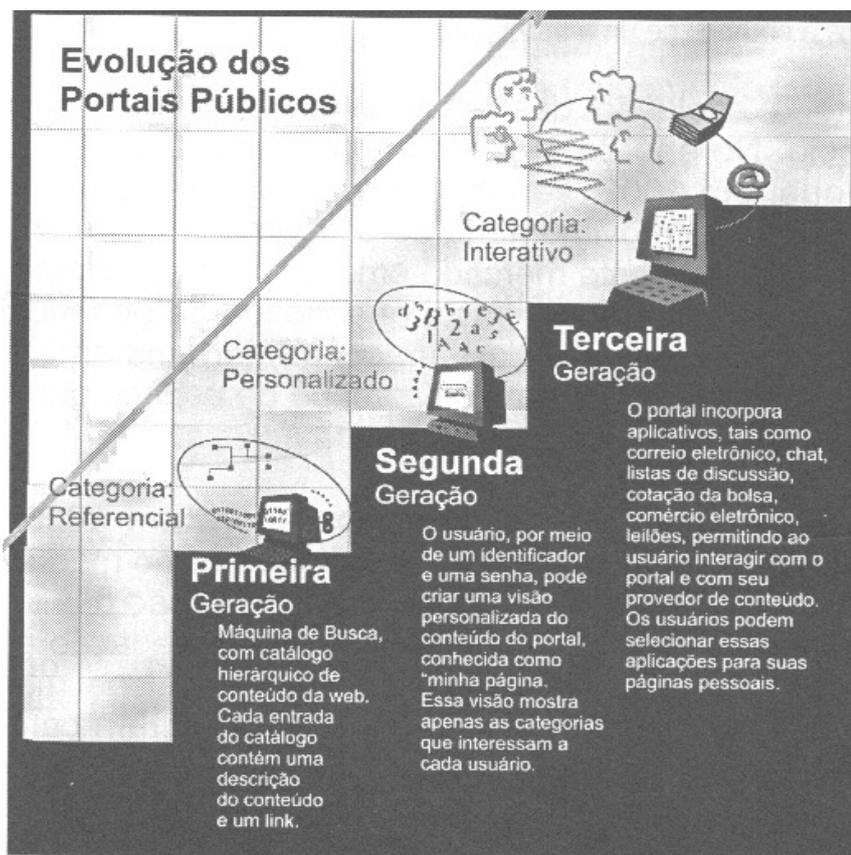


Figura 5 – Evolução de portais públicos

Fonte: Freitas *et al.* (2004)

Os portais corporativos iniciaram como uma evolução das intranets, incorporando para esta tecnologia novas ferramentas que permitem a identificação, captura armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informação útil, advindas de múltiplas fontes internas e externas, para indivíduos e grupos dentro da corporação.

Firestone (1999) também diferencia portal público e portal corporativo, com base em análise similar:

- Portais públicos têm uma relação unidirecional com seus espectadores e proposição principal em atrair um grande número de visitantes frequentes, no intuito de construir uma audiência *online* agregada pelo volume de visitação e tendências para compra e;
- Portais corporativos expõem informação específica do negócio no intuito de apoiar os profissionais usuários a permanecerem sempre à frente de seus concorrentes, visto que a competitividade requer um modelo bidirecional que atenda às necessidades de conhecimento destes profissionais cada vez mais sensíveis para as ferramentas interativas de gerenciamento de informação.

Para os propósitos desta dissertação, dar-se-á foco nas definições relativas ao ambiente de portais corporativos, tópico da próxima seção.

2.3

Os portais corporativos

Considerando a recente evolução desta tecnologia, a terminologia relacionada a portal corporativo não foi ainda consagrada. Os termos "portal corporativo", "portal de informação corporativa", "*business portal*" e "*enterprise information portal* (EIP)" são usados algumas vezes como sinônimos (Dias, 2001). Para efeito desta pesquisa, o termo portal corporativo será adotado.

O termo portal corporativo, por meio do sinônimo "enterprise information portal" foi definido pela primeira vez no relatório do Merrill Lynch, elaborado por Shilakes e Tylman (1998), como aplicações que permitem às empresas desbloquearem as informações armazenadas interna e externamente, e ao mesmo tempo, fornecendo aos usuários um único canal de informação personalizada necessária para a tomada mais consistente de decisões de negócio.

Carvalho (2008) diz que os portais corporativos diferem dos sistemas de processamento de dados, tais como sistema de contabilidade, de folha de pagamento e de controle de estoque. Esses sistemas de processamento de dados, também chamados de sistemas transacionais, executam tarefas pré-programadas (ex: calcular o balancete mensal, processar a folha de pagamento), que muitas vezes não exigem a intervenção do usuário final. Já no caso dos portais corporativos, o foco é a recuperação da informação e a necessidade de informação do usuário é um aspecto central no projeto do sistema.

Chan e Chung (2000) definem de forma simplificada que um portal corporativo é equivalente de um balcão único para profissionais do conhecimento, na busca da informação correta e que, sob o ponto de vista tecnológico é qualquer sistema que permite ao usuário usar o navegador para obter todas as informações corporativas que ele precisa.

Um portal de corporativo é uma ferramenta tecnológica que fornece, num único local, informações relevantes para o trabalho diário dos colaboradores de uma empresa, facilitando a organização e busca de informações, permitindo a personalização do conteúdo de acordo com o perfil da pessoa, tendo como objetivo gerenciar e disseminar a informação na empresa (Carvalho, 2008). A Figura 6 mostra o ciclo de evolução dos portais corporativos desde a primeira geração, onde estes tinham suas funções voltadas somente à buscas, até a quarta geração, voltada para o gerenciamento de atividades empresariais de conteúdo específico .

Benbya *et al.* (2004) dizem que um portal corporativo pode ser visto como um modelo de acesso às informações disseminadas dentro de uma empresa, mesmo que em pedaços armazenados e em diversos sistemas que utilizam diferentes formatos. O portal corporativo é, por conseguinte, um ponto único de acesso a recursos da *internet*, sendo uma plataforma de integração com foco unificado, orientado para os processos de negócio da empresa. Portanto, portais sincronizam conhecimento e aplicações, criando uma visão única para o capital intelectual da organização.

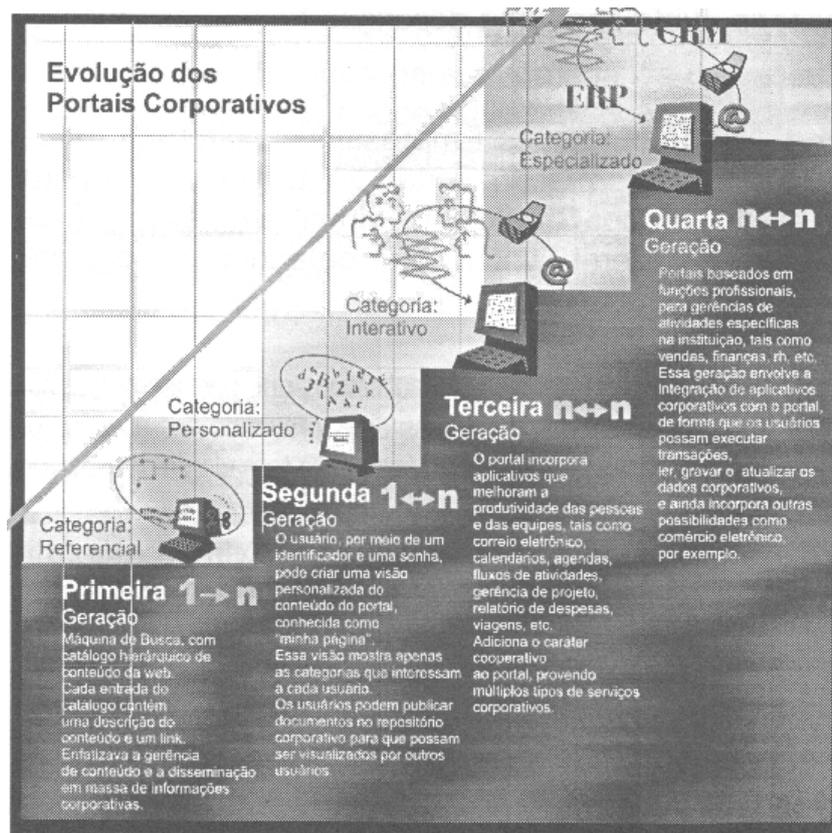


Figura 6 – Evolução dos portais corporativos

Fonte: Freitas *et al.* (2004)

Segundo Freitas *et al.* (2004), os portais corporativos podem ser classificados segundo seu uso:

- Portais de informações - quando organizam grande quantidade de informações e conteúdo, conectando os colaboradores com as informações e não realizam o processamento cooperativo;
- Portais corporativos, quando provêm acesso às informações e meios de processamento cooperativo e congregam informações do portal com as dos usuários ou comunidades internas ou externas, gerando novas informações;
- Portais especialistas, quando, além das funções dos portais corporativos, também conectam pessoas com base em suas experiências, interesses e informações que precisam, formando novas comunidades;
- Portais do conhecimento, quando combinam todas as características anteriores para prover conteúdo personalizado com base no que cada usuário faz e se concentra em atender às necessidades da organização, auxiliando a tomada de decisão e auxiliando a gestão do conhecimento.

Freitas *et al.* (2004) dizem que portais corporativos surgem como uma promessa capaz de promover profunda transformação no trabalho e organizações. Nesse contexto são suas principais características:

- Integração de sistemas para acesso às informações no portal corporativo – funcionalidade de oferecer acesso simplificado às informações e aplicações para as mais diversas comunidades existentes dentro e fora da organização;
- Taxonomia – distinção, ordenação e nomenclatura sistemáticas de grupos típicos, dentro de um campo científico;
- Ferramenta de busca – série de refinamentos através de buscas avançadas;
- Auto-serviço – otimizar processos existentes nas organizações, diminuindo o tempo dedicado às atividades de baixo valor agregado;
- Customização e personalização – fornecer exatamente o conteúdo e o acesso a sistemas e informações que cada colaborador necessita;
- Integração com o *content management system* (CMS) – ferramentas de gerenciamento de conteúdo, permitindo a integração de dados estruturados e não estruturados, utilizando ferramentas de *workflow* e permitindo descentralizar e delegar poderes aos colaboradores para a inclusão de informações e conhecimento;
- Ferramentas de colaboração – integração com ferramentas de colaboração tais como *email*, videoconferência, bibliotecas de projetos, agendas, chats, grupos de discussão, etc.

No tocante às camadas estruturais e tecnológica estas se dividem, como ilustrado pela Figura 7, em quatro camadas principais. São elas:

- Camada de apresentação – responsável por identificar qual dispositivo está sendo utilizado pelo usuário e disponibilização da interface correspondente;
- Camada de mecanismos de busca – referente aos mecanismos de taxonomia para aperfeiçoar a localização das informações;
- Camada de aplicações – responsável por integrar no portal, aplicações já existentes na organização e as existentes no *www*;
- Camada de conectores – responsável por toda a integração e conexões de sistemas e banco de dados existentes na organização.

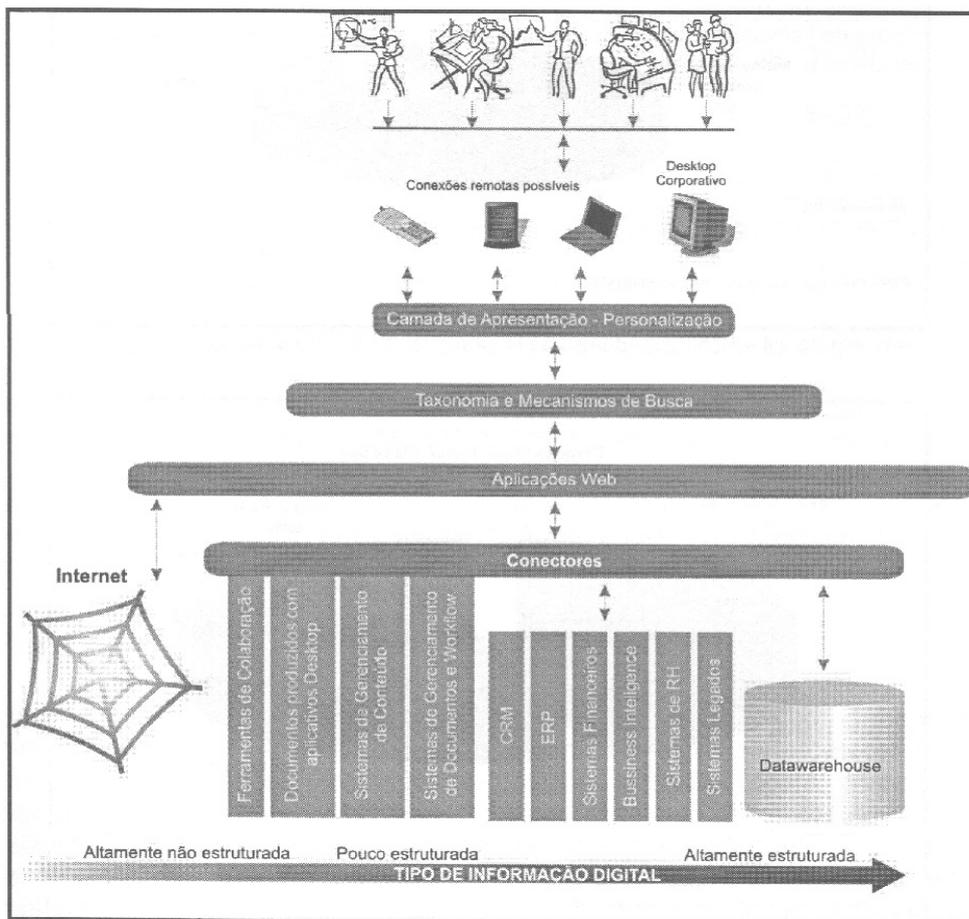


Figura 7 – Arquitetura estrutural e tecnológica de um portal corporativo

Fonte: Freitas *et al.* (2004)

Raol *et al.* (2002) apud Carvalho (2008) estabelecem o modelo de arquitetura, que considera o portal corporativo nas perspectivas interna e externa à organização, de forma a separar ferramentas específicas para cada um desses ambientes, como mostrado na Figura 8.

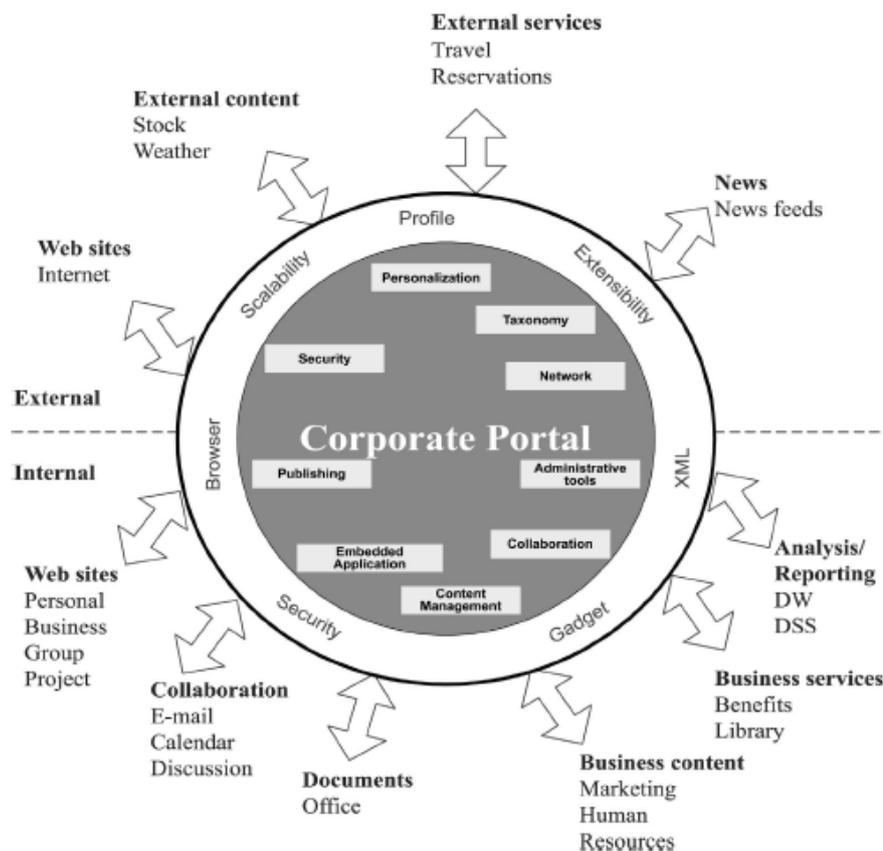


Figura 8 – Modelo da arquitetura de portal corporativo

Fonte: Raol *et al.* (2002) apud Carvalho (2008)

Segundo Terra e Gordon (2002), se forem devidamente implantados e apoiados por transformações gerenciais que fomentem confiança, os portais corporativos também podem estabelecer a base e o ambiente para o desenvolvimento de relacionamentos, além dos limites da empresa. As consequências esperadas dessa visão podem incluir ciclos de inovação mais rápidos, melhores ambientes de aprendizado, melhor atendimento ao cliente, alinhamento de parceiros e, finalmente, receitas maiores e custos reduzidos.

Detlor (2000) diz que os portais corporativos oferecem aos usuários organizacionais a capacidade de acesso a uma grande variedade de fontes de informação diretamente a partir do computador. Por funcionar como uma infraestrutura adjacente na *web*, voltada para a gestão da informação, Portais podem suportar a empresa com um repositório de informação que facilita o acesso a conteúdos, comunicações organizacionais, e colaboração em grupo. Ainda Detlor (2000) define portal corporativo como uma “*interface web browser*” única, usada dentro das organizações para promover a coleta, o compartilhamento e a

disseminação da informação através desta. Como tal, oferece às empresas um meio de gerenciar e acessar a informação a partir de diferentes fontes.

2.3.1

Categoria de portais corporativos

Benbya *et al.* (2004) classificam portais corporativos em dois tipos principais quanto à orientação:

- Portais extranets que fornecem mais profundidade de conteúdo ao invés da amplitude destes, oferecendo especiais vantagens para o B2B (*business-to-business*) e B2C (*business-to-consumer*). O Apêndice 1 oferece maiores informações sobre o conceito e modelos de comércio eletrônico existentes;
- Portais de intranets que apoiam o gerenciamento de conhecimento e comunicações internas; e emergem como bases de apoio para os empregados da corporação.

Zirpins *et al.* (2001) classificam portais em duas classes distintas: portais horizontais e portais verticais. No que se refere a tais categorias, Maltz (2005) diz que os portais horizontais tendem a não fornecer acesso a conteúdos e serviços a um grupo específico de pessoas e sim a dedicar-se na disponibilização de informação, aplicações e outros recursos, através de múltiplas categorias de utilizadores, procurando atingir todos os membros de uma comunidade.

Zirpins *et al.* (2001) dizem que os portais verticais, também designados *e-vortals*, constituem a segunda categoria básica de portais, oferecendo conteúdos e serviços vocacionados para um domínio ou comunidade específica. Os *e-vortals* podem estar centrados em comunidades profissionais ou com interesses comuns

Segundo Medeiros *et al.* (2000), observa-se uma nova tendência no que concerne à elaboração de sites para públicos específicos: um fenômeno de verticalização, ou seja, a construção de *sites* com características de portal especializados num assunto ou área de interesse específico. Um modo de reduzir o tamanho do portal, sem omitir conteúdo relevante, é desenvolver um *vortal* - um serviço restrito a um mercado vertical (o "v" em *vortal*) - preferencialmente restrito a um mercado atraente aos anunciantes (por exemplo, sectores empresariais específicos ou áreas de interesse bem definidas). Ao contrário do que acontece nos motores de busca generalistas, os portais verticais possuem

ferramentas de pesquisa que utilizam estratégias e terminologia adequadas e direcionadas para o mercado visado.

Para Dias (2001), os portais também podem ser classificados em relação às suas funções no que tange ao suporte às decisões e ao processamento colaborativo, classificando-os em portais com ênfase nas funções de suporte às decisões, portais com ênfase nas funções de processamento colaborativo e portais com ênfase nas funções suporte à decisão e de processamento colaborativo.

Os portais com ênfase nas funções de suporte às decisões ajudam os executivos, gerentes e analistas no acesso às informações corporativas, para tomada de decisões consistentes ao negócio. Os portais com ênfase nas funções de processamento colaborativo são similares a um sistema de automação de *back-office*, lidando com a informação advinda de uma cadeia de abastecimento tradicional, armazenada e manipulada por aplicativos da corporação, bem como informações produzidas por grupos ou indivíduos fora dessa cadeia. Nesta categoria também se insere o portal eletrônico de compras, que é o principal objeto de estudo deste trabalho, que será devidamente caracterizado na próxima seção. Os portais com ênfase nas funções suporte à decisão e de processamento colaborativo são, em geral, capazes de integrar funções tanto do suporte à decisão e como do processamento colaborativo, não apenas conectando os tomadores de decisão a toda informação digital disponível, mas também a todos que precisarem, para a realização de seus objetivos de negócios. Em um único ambiente, o portal reúne o gerenciamento de conteúdo e aplicações de processamento de decisão, sistemas de *workflow*, *e-mail*, ferramentas de *business intelligence*, etc.

Tessarollo *et al.* (2010) exemplificam, através da Tabela 1, alguns endereços de portais corporativos com base nas categorias expostas.

Tabela 1 – Endereços de portais corporativos

PORTAIS	ENDEREÇOS ELETRÔNICOS
Disney	cvmas15.cvmsolutions.com/disney
Time Warner	www.twsupplierdiversity.com
NBC	cvmas14.cvmsolutiosn.com/nbc
Exxon Móbil	cvmas08.cvmsolutiosn.com/exxonmobil
Accenture	cvmas11.cvmsolutiosn.com/accenture
Global Auto Sourcing	www.globalautosourcing.com
Hilton	cvmas02.cvmsolutiosn.com/hilton
HP	h20168.www2.hp.com/supplierextranet/index.do
Volkswagen	www.vwgroupsupply.com
Volvo	www.volvo.com/suppliers/
Governo Federal	www.comprasnet.gov.br
Governo Estadual de São Paulo	www.bec.sp.gov.br
Rima	www.rima.com.br/compras/
Itaú	itau.com.br/fornecedores
CSN	www.csn.com.br/portal
Gerdau	www.e-gerdau.com.br/fornecedores
Petronect	www.petronect.com.br

Fonte: Tessarollo *et al.* (2010)

2.3.2

Desenvolvimento de portais corporativos

Terra e Gordon (2002) apresentam os principais problemas vivenciados pelo usuário final, que justificariam a utilização do portal:

- Plataforma e formatos proprietários;
- Dificuldade em acessar informações;
- Redundância e duplicidade de informação;
- Dificuldade para indivíduos em publicar informação para o resto da empresa;
- Vários métodos para se buscar e acessar informação;
- Necessidade de intermediação da área de tecnologia para acessar informação.

O desenvolvimento de um portal corporativo é uma atividade complexa de se efetivar, em respeito a sua definição e seus princípios, expressos pelas 15 regras de Eckerson (Toledo, 2002), conforme descrito a seguir:

1. Facilidades para usuários eventuais: permite localizar e acessar facilmente a informação correta, com um mínimo de treinamento, e facilita a migração de métodos básicos de acesso e/ou análise para métodos mais sofisticados;

2. Classificação e pesquisa intuitiva: é capaz de indexar e organizar as informações da empresa e possui mecanismo de buscas (para refinar e filtrar as informações, suportar palavras-chave e operadores booleanos), apresenta o resultado das buscas em categorias de fácil compreensão e permite visualizar descrições coerentes de objetos antes de recuperá-los;
3. Compartilhamento colaborativo: permite publicar, compartilhar e receber informações de outros usuários; provê interação entre pessoas e grupos na organização e permite especificar quais usuários e grupos terão acesso aos documentos e/ou objetos;
4. Conectividade universal aos recursos de informação: provê acesso a todo e qualquer recurso informacional; faz a conexão com sistemas heterogêneos (correio eletrônico, bancos de dados relacionais e multidimensionais, sistemas de gestão de documentos, servidores *web*, *groupware*, sistemas de áudio, vídeo, etc.) e gerencia vários formatos de dados estruturados e não estruturados;
5. Acesso dinâmico aos recursos de informação: permite acesso dinâmico às informações sempre atualizadas (sistemas inteligentes) e provê acesso dinâmico a objetos criados por fornecedores de ferramentas de administração de documentos e *business intelligence*;
6. Roteamento inteligente: direciona automaticamente relatórios e documentos aos usuários selecionados, como parte de um processo bem definido de fluxo de informações;
7. Ferramenta de *business intelligence* integrada: integra os aspectos de pesquisa, relatório e análise dos sistemas de *business intelligence*;
8. Arquitetura baseada em servidor: suporta um grande número de usuários e grandes volumes de informações, serviços e sessões concorrentes;
9. Serviços distribuídos: distribui os serviços por vários computadores ou servidores para melhor balanceamento da carga de processamento;
10. Flexibilidade na definição das permissões de acesso: define permissões (administração do portal) de acesso para usuários e grupos da empresa, por meio dos perfis de usuário;
11. Interfaces externas: é capaz de se comunicar com outros aplicativos e sistemas, sendo possível ler e sincronizar outros serviços de diretório e interagir com os demais repositórios de informação;

12. Interfaces programáveis: permite ser chamado por outros aplicativos, tornando pública sua interface programável (embutir um portal empresarial em *web site* já existente ou criar um portal customizado);
13. Segurança: suporta serviços de segurança, como criptografia, autenticação, *firewalls*, etc. (salvaguarda as informações corporativas e previne acessos não autorizados) e possibilita auditoria dos acessos a informações, das alterações de configuração, etc;
14. Fácil instalação e administração: de fácil instalação, configuração e manutenção, e aproveita, na medida do possível, a base instalada de hardware e software existente, além de prover um meio de gerenciar todas as informações corporativas e monitorar o funcionamento do portal de forma centralizada e dinâmica;
15. Customização e personalização: permite ao administrador do portal customizá-lo de acordo com as políticas e expectativas da organização e permite aos usuários personalizar sua interface para facilitar e agilizar o acesso às informações relevantes e para deixá-lo mais fácil para seu próprio uso;

Quanto à arquitetura de portais corporativos pode-se destacar, de acordo com Shilakes e Tylman (1998), as características essenciais de um portal, como sendo:

- Tecnologias *push* e *pull* que permitam respectivamente a transmissão e recuperação de informação pelo usuário através de uma interface baseada em padrões Web;
- Interatividade, que permita aos usuários formular questões e compartilhar informação;
- Verticalização suficiente para possibilitar a integração do portal com sistemas de conteúdo específico, tais como pacotes de *software* e sistemas ERP;
- Capacidade de integração dos mais diversos tipos de aplicações, permitindo a manutenção, o compartilhamento e o gerenciamento de informações a partir de uma interface central única para o usuário. Um portal deve ser capaz de acessar fontes internas e externas de informação e de suportar um intercâmbio bidirecional de informações entre essas fontes.

Para Terra e Gordon (2002), o tipo de informação digital acessível através do portal varia de altamente estruturada até altamente não estruturada. Entende-se por informação estruturada a informação disponível em tabelas de bancos de dados relacionais utilizados por sistemas transacionais, armazéns de dados (*data warehouse*) e sistemas de gestão empresarial (ERP - *enterprise resource planning*). Já as informações não estruturadas compreendem páginas web, documentos, *e-mails* e o conteúdo das intranets. De acordo com Terra e Gordon (2002), embora a implantação de portais corporativos não seja nada de outro mundo, é importante garantir que todos os principais elementos de negócios, organizacionais e humanos sejam levados em consideração. Nesse sentido e abaixo, algumas principais lições que qualquer implantação de portais corporativos deve considerar:

- Alinhamento organizacional é prioridade;
- Seja claro no que diz respeito ao *business case*, proposição de valor e métricas;
- Gestão do conhecimento e portais corporativos exigem estratégias inovadoras;
- Mudança organizacional não acontece por acaso;
- Comunique, comunique e comunique;
- Novos papéis e responsabilidades devem ser designadas claramente;
- Concentre-se nas necessidades do usuário;
- Comunidades *on-line* exigem planejamento cuidadoso, infraestrutura e apoio contínuo;
- A qualidade do conteúdo é mais importante do que a quantidade deste;
- O portal corporativo deve reduzir a sobrecarga de informação e simplificar o acesso à informação, *templates* e especialistas de dentro e fora da organização;
- É preciso pensar cuidadosamente na sequencia de integração das aplicações de TI;
- Desenvolva um processo cuidadoso de avaliação para selecionar a plataforma do portal corporativo.

2.4

O portal corporativo de compras

A literatura acadêmica oferece inúmeros termos para portais corporativos, na definição dos ambientes eletrônicos orientados a compras e suas associações nas estratégias de atuação. Para efeito de unificação da definição com base nos objetivos desta dissertação, adotar-se-á o termo portal corporativo de compras como o representante amplo da plataforma eletrônica focada em transações comerciais.

No contexto da importância que precede o tema para a utilização de ferramentas de tecnologia virtual para a gestão da cadeia de abastecimento, Netto e Ferreira Filho (1997) dizem que a evolução para o processo de gerência da cadeia de abastecimento se iniciou no fim dos anos 80, quando uma visão fragmentada de atividades (aquisição, controle de materiais, produção, vendas e distribuição) foi substituída por uma abordagem de integração funcional (administração de materiais, administração de produção e distribuição). O estágio seguinte, no início dos anos 90, contemplava a integração interfuncional, onde essas três funções compartilhavam processos comuns, porém ainda interno às empresas. No final dos anos 90 inicia-se o ciclo da integração externa de processos, com várias empresas operando em cadeias de abastecimento.

Portais corporativos de compras, também chamados de *e-marketplace*, *e-purchase*, *e-supplier*, *exchanges* ou *supplier portal* são fóruns que reúnem compradores e vendedores para transação de bens e serviços e ainda, no objetivo de que estes dividam uma série de serviços de valor agregado (Lanvin *et al.*, 2000).

Baglieri *et al.* (2007) definem portal corporativo de compra como uma solução tecnológica que provê acesso à aplicação unificada, gestão da informação e gestão do conhecimento, tanto dentro de empresas como entre empresas e seus fornecedores, parceiros comerciais e parceiros de canal.

O uso da *internet* e do comércio eletrônico no final dos anos 90 contribuiu para a diminuição de intermediários entre o comprador e o vendedor, visto que o vendedor passou a comercializar diretamente seus produtos e serviços, sem que houvesse a necessidade de um intermediário. Esta nova forma de fazer negócios descreve um novo paradigma de modelo de negócios. O portal corporativo de

compras é resultado do uso de tecnologia inovadora em processos de negócios Pucihar e Podlogar (2003).

Segundo Sampaio e Cunha (2006), o portal corporativo de compras possibilita um fator que hoje é fundamental no mundo dos negócios: agilizar os processos internos e dispor produtos mais rapidamente no mercado. Se bem utilizado, o portal corporativo de compras pode se tornar uma vantagem competitiva. Na premissa deste sistema surgir com base nos avanços da utilização do mercado eletrônico como plataforma de comércio, explica ainda que o enorme alcance da *web*, combinado com os recursos dos sistemas de informações tradicionais, possibilita conectar os sistemas críticos de negócios com partes críticas do próprio negócio – clientes, empregados e fornecedor.

O comércio eletrônico é a parte vista pelo cliente, mas que faz parte de algo maior, um sistema de integração envolvendo o comércio eletrônico, a empresa, os parceiros e outros agentes. Ao adquirir um produto através do *e-commerce*, o pedido do cliente será registrado no sistema de informações da empresa (ERP) que, por sua vez, ativa o sistema controlador da cadeia de abastecimento (*e-supply*). Para que a empresa adquira este produto para repassar ao cliente, ela pode fazer cotações através do portal corporativo de compras. Assim, o *e-business* diz respeito a como usar a conveniência, disponibilidade e acessibilidade da internet para expandir e melhorar os negócios existentes ou criar novos negócios virtuais. A mudança de utilização do termo *e-commerce* para *e-business* significa uma mudança de paradigma. Até então, vender era a única experiência que as pessoas obtinham da *web*, e estender o conceito para possibilitar novos tipos de negócios na *web* é que viabilizou o *e-business*.

Ainda sobre o tema, de forma simplificada, Nakamura (2001) diz que o comércio eletrônico ou *e-commerce* é toda atividade de compra e venda realizada com auxílio de recursos eletrônicos.

Segundo Collins *et al.* (1997); Pires (1998); Tate e Vander Valk (2008) apud Tessarollo *et al.* (2010), as mudanças ocorridas na economia mundial nos últimos anos – advindas da globalização, quedas das barreiras comerciais, desregulamentações de mercados, expansão do comércio eletrônico, entre outras – têm tornado os mercados cada vez mais competitivos. Para enfrentar este novo cenário as empresas vêm adotando a estratégia de terceirização de atividades da cadeia de valores, fazendo internamente somente as atividades que as diferenciam

– as chamadas competências centrais, atividades que possam se traduzir em vantagens competitivas para o negócio, delegando as não essenciais a outras empresas.

Archer e Gebauer (2000) definem o portal corporativo de compras como um mercado eletrônico virtual onde compradores e fornecedores encontram-se para trocar informações sobre ofertas de produtos e serviços, e para negociar e realizar transações comerciais. Portais corporativos de compras, também chamados de *e-marketplaces*, *exchanges* ou *supplier portal*, são fóruns que reúnem compradores e vendedores para transação de bens e serviços e ainda para dividir uma série de serviços de valor agregado (Lanvin *et al.*,2000).

Portal corporativo de compras é o processo aquisição de bens e serviços por uma corporação por meio eletrônico. É desenvolvido para dar integridade, transparência, responsabilidade, justiça, economia e eficiência às empresas e aos fornecedores (Turban *et al.*,2006).

Ainda segundo Pressuti (2003), o portal corporativo de compras é uma solução de tecnologia que facilita o processo de compra da empresa utilizando a *internet*. O portal corporativo transforma todo o processo de aquisição, visto que pode permear todas as etapas da cadeia de abastecimento.

2.4.1

Categoria de portais corporativos de compras

Schmid (1999) categoriza portais corporativos de compras em duas amplas instâncias, conforme se segue:

- a) Portais corporativos de compras institucionais, como um meio que:
 - Assume diferentes funções de integração dentro de uma comunidade, preliminarmente compradores e fornecedores, mas também outros papéis, como prestadores de serviços logísticos, bancos e outros intermediários;
 - Facilita o intercâmbio de informações, bens, serviços e pagamentos;
 - Fornece uma infraestrutura que define protocolos e processos que regem ações internas da comunidade, fornecendo uma linguagem comum.
- b) Portais corporativos de compras sociais, como uma comunidade que:
 - Consiste em compradores e vendedores;

- Pode ser descrito por condições específicas num certo tempo, tais como conhecimento dos participantes, intenções desses participantes, contratos (ativos e passivos) e mercadorias;
- Envolve regras de direitos e deveres;
- Pretende usar a troca de transações de mercado ou procedimentos de comunicação, no intuito de mudar sua condição de acordo à intenção requerida.

2.4.2

Análise da adoção de portais corporativos de compras em ambientes de negócios

Segundo Grieger (2003), o mundo dos negócios está transitando para um modelo de e-economia motivado por fatores como: a nova força de concorrência classe global, o aumento de disponibilidade de informações, consumidores mais esclarecidos, relações mais usualmente mutáveis, inovações rápidas e produtos cada vez mais complexos. Nenhuma indústria é deixada de lado. No atual modelo de mercado foco-cliente, a gestão da cadeia abastecimento tornou-se chave para a vantagem competitiva. Nesse contexto, Pressuti (2003) também infere que a mais clara indicação de que as empresas compreendem, pelo menos intuitivamente, os benefícios do portal corporativo de compra é a significativa projeção de crescimento de compras corporativas a serem feitas pela *internet*.

Segundo Pucihar e Podlogar (2003), fazer negócios no portal corporativo de compras permite que os vendedores entrem em novos mercados, encontrem novos compradores, e aumentem suas vendas. Por outro lado, o Portal corporativo de compras passa a dar ao comprador o acesso a uma ampla gama de produtos e serviços e ao mesmo tempo a ampla possibilidade de rápida comparação por métricas de preço e desempenho, entre as mais variadas ofertas.

Para Bakos (1991), os compradores muitas vezes enfrentam custos substanciais de busca, a fim de obter informações sobre os preços e ofertas de produtos de vendedores, em um mercado. Estes custos introduzem ineficiências em transações intermediadas a partir destes mercados, diminuindo a capacidade de obtenção de recursos produtivos otimizados. Sistemas de informação interorganizacionais podem criar "mercados eletrônicos" que servem como

intermediários entre os compradores e os vendedores em um ambiente verticalizado, no processo de redução de custos de busca de informações por parte dos compradores.

Turban *et al.* (2006) dizem que, ao automatizar os processos táticos e fluxos de trabalho associados com aquisições, as empresas esperam aumentar a produtividade de seus gestores de compras, obter preços mais baixos na compra dos diferentes tipos de bens e serviços, agilizar o fluxo de informações, agilizar os processos de negócios e fluxos de trabalho envolvidos em compra, eliminar a compra de fornecedores não autorizados, reduzir o atendimento de pedidos e os tempos de processamento, reduzir o número de fornecedores, agilizar o faturamento e a resolução de inconformidades, reduzir o custo de processamento administrativo por ordem de compra, integrar o controle orçamentário no processo de aquisição, minimizar os erros humanos na compra e nos processos de entrega, e monitorar e regulamentar o comportamento de compra.

Para Pucihar e Podlogar (2003), existem diferentes modelos de negócios para portais corporativos de compras. Na prática, pode-se encontrar uma quantidade significativa de evidências de que o portal corporativo de compras apoia diversos processos entre um comprador e um vendedor. Alguns portais corporativos de compras apoiam somente a totalização da oferta e da demanda, além da busca e compatibilidade de compradores ou vendedores. Outros muitos suportam diferentes tipos de leilões e negociações. Contudo, não são muitos os portais corporativos de compras que apoiam todo o processo de negociação, onde as etapas de processos de negócios na cadeia de valor, tais como contratação, finanças, logística, seguros, legal, pagamentos e outros serviços são necessárias.

Pressuti (2003) diz sobre o portal corporativo de compras que a crescente ênfase na gestão da cadeia de abastecimento tem desdobrado um maior foco no gerenciamento da cadeia de abastecimento. Este enfoque vai se tornar ainda mais intenso, visto que as empresas tendem à adoção continuada das estratégias de portais corporativos de compras para alavancar suas vantagens competitivas na *internet*. Os gestores de suprimentos precisarão entender o impacto da tecnologia e ganho de competência no uso de compras eletrônicas, visto que as implicações são profundas para modelo industrial. E continua, no sentido de que a mudança para o modelo de Portais corporativos de compras proporciona uma oportunidade única aos gestores de abastecimento, por duas razões distintas.

A primeira delas é a de que a aplicação da tecnologia para aumentar a competitividade e lucratividade estão na agenda de qualquer executivo com visão de futuro. A segunda é a de que a aplicação de tecnologia para gestão fornecimento, onde as empresas gastam maior parte dos recursos operacionais, está concentrando cada vez mais atenção da alta administração sobre o assunto.

Ainda Fischer (2000), *apud* Graeml e Moron (2009), o Butler Group, citado por Fisher (2000), apontam quatro principais incentivos à adoção do Portal corporativo de compras pelas empresas:

- A possibilidade de agregar as compras de vários departamentos ou divisões, com melhoria do poder de barganha, obtenção de descontos por volume e redução dos custos de transação;
- A redução das compras de fornecedores não credenciados ou que não atendam aos requisitos de qualidade;
- A criação de uma política de compras mais conservadora, que busque o ponto de equilíbrio mais adequado entre preço e qualidade para os diversos fornecedores disponíveis;
- O desenvolvimento de uma visão mais apurada das disparidades que ocorrem entre preços, qualidade, velocidade e confiabilidade da entrega.

Por fim, segundo Graeml e Moron (2009), o portal de compras também pode proporcionar:

- O processamento mais rápido e preciso de transações, permitindo menores níveis de estoque e resposta mais rápida a situações de desabastecimento;
- A melhoria no rastreamento de informações de pedidos;
- A eliminação de compras desnecessárias ou redundantes e de compras por funcionários não autorizados;
- A melhoria das informações gerenciais disponibilizadas pela área de compras e do fluxo de informações ao longo da cadeia, permitindo a identificação de tendências para a demanda, melhorando o estudo de previsão desta.

Costa e Costa (2007) dizem que implantar o modelo de automatização de negócios por meio eletrônico implica em uma reestruturação do processo de compras, que pode ser dividido em três partes: *sourcing*, *e-procurement* e análise. Neste contexto é um processo de identificação dos fornecedores que visa uma

coleta de dados completa sobre todo o processo de negociação de contratos e levantamento dos produtos estratégicos. Nessa fase são estabelecidas e acordadas as principais regras comerciais, os descontos de quantidades e o volume de compras anuais. O *sourcing* estratégico deve ser implantado de maneira a permitir que o departamento de compras tenha critérios e poder de negociação. Faz parte do processo de *sourcing* definir as relações com o menor custo total através dos vários tipos de negociações:

- Negociações multi-variável, que são aquelas onde, como o próprio nome diz, as variáveis que definem as negociações são muitas e todas estão interligadas, como preço, prazo, qualidade dos produtos, garantias e formas de pagamento;
- Negociações de multi-estado são as que representam os parâmetros de pedidos de informação geral da negociação, como prêmios, cotações e propostas;
- Negociações multi-direção são as que possuem a interação direta entre os fornecedores e compradores;
- Negociações síncronas na cadeia de abastecimento são as que representam a garantia da validação das disponibilidades e custos para efetuar as compras.

O *sourcing* estratégico também se responsabiliza por etapas estratégicas, sempre visando obter das relações o menor custo total. Essas etapas iniciam-se com a especificação necessária das reais necessidades da empresa, e vão até a finalização com o preenchimento dos catálogos. A segunda fase da implantação da automatização no setor de compras é o chamado *e-procurement*. Após o estabelecimento do contrato, o departamento de compras disponibiliza as informações necessárias sobre os produtos a serem negociados. Nesta fase devem ser aprovadas as regras pré-definidas para realização das compras de maneira clara para qualquer colaborador da empresa. *E-procurement* significa procura eletrônica e seu objetivo principal é buscar, através de um sistema informatizado, os possíveis fornecedores para um determinado material. Uma grande vantagem proposta pelos portais corporativos de compras é a transferência do trabalho de coleta de preços para os fornecedores, reduzindo desta forma as atividades internas do setor de compras, incidindo favoravelmente no custo total da aquisição das mercadorias. A integração do portal corporativo de compras com o sistema *back-office* da empresa é muito relevante, pois permite a obtenção de forma clara e coerente, classificada corretamente, permitindo uma análise correta das compras

realizadas, que é de vital importância na renegociação de contratos e nos planejamentos orçamentários da empresa. Após as consolidações das compras é fundamental uma gestão dos recebimentos das compras efetuadas, comparando os artigos recebidos no objetivo de informar tais mudanças ao sistema de *back-office* (Costa e Costa, 2007).

Cavanha Filho (2008) elabora a visão de que portais corporativos de compras atuam na redução de custos, simplificação de processos, capacidade de aumento de opções de fornecimento (*sourcing* estratégico) e precificações mais claras e comparáveis.

Segundo Graeml e Moron, (2009), não existe ainda consenso sobre até onde podem avançar os modelos de compras baseadas em meio eletrônico, mas a utilização das novas tecnologias pelas empresas tem crescido rapidamente. Também existem controvérsias sobre o que é portal eletrônico de compras. Para alguns autores, trata-se de qualquer método utilizado para interação eletrônica com fornecedores, passando a significar a automatização do processo de compras como um todo, disponibilizando informações de pedidos e requisições ao longo de toda a cadeia de abastecimento. Há, contudo, aqueles que consideram que o portal eletrônico de compras diz respeito apenas à aquisição de materiais que podem ser obtidos a partir de uma ampla gama de possíveis fornecedores, dentre os quais se procura estimular a competição para garantir ao comprador as condições de preço mais favoráveis.

3

Estudo de Caso

Este capítulo apresenta o estudo de caso para o desenvolvimento do portal corporativo de compras da Empresa Energy, a partir da criação da empresa Portal Energy. Para efeito de apresentação do estudo de caso, e na premissa de guardar a análise à confidencialidade, dado o fato de não haver acordo NDA (*non-disclosure agreement*) que permita a publicação desta, o estudo salvaguardará quaisquer informações julgadas estrategicamente competitivas e competências essenciais que fujam ao contexto. Da mesma forma utiliza-se nome fictício de Empresa Energy e Portal Energy ao longo de todo o estudo. Para efeito de tratativa do estudo de caso, assume-se o nome Empresa Energy pela sigla EE e a empresa PE pela sigla PE

Para o estudo de caso, será usada a abordagem baseada na adotada por Terra e Gordon (2002), que subdivide a estrutura do estudo em perfil da empresa, objetivos estratégicos e fatores principais, apoio organizacional, implantação do portal corporativo de compras, ambiente de portal corporativo de compras, benefícios e resultados alcançados na adoção do portal corporativo de compras, resultados alcançados com a adoção, lições aprendidas e oportunidades de melhoria; e por fim, visão de futuro.

3.1

Perfil da empresa

A EE e suas subsidiárias são um importante conglomerado no setor de energia, com representatividade participativa em resultados, sob o âmbito global. Vem ocupando no índice Forbes 2000 lugar de destaque entre as maiores empresas do mundo. É também, e em nível mundial, uma das maiores empresas no setor, com centenas de bilhões de dólares em ativos e faturamento anual de igual tamanho.

Seus números traduzem privilegiado posicionamento, sob os mais variados fatores de competitividade e produção e, de certo, dada à natureza do modelo de

negócios, comporta-se como uma importante demandante em aquisição de bens e serviços na mais vasta esfera de tipos e escala de fornecimento. Nesse contexto, tem grande influência no relacionamento com a cadeia de seus fornecedores e o mercado em que se situa.

Sob o aspecto de controle, a EE mantém o modelo de autarquia estatal, regulamentada sob os princípios de isonomia e transparência que são constantemente garantidos e regulados pelos órgãos de fiscalização competentes a esta pauta.

O estudo de caso a ser apresentado refere-se à criação de uma das subsidiárias da EE, a PE, que embora seja controlada por sua maioria de ações (mais de 51% destas) pela EE, foge da característica de gestão estatal, mas de fato mantém uma cultura organizacional, já que os padrões táticos e operacionais são muito próximos ao modelo desta autarquia, tendo ainda, no quadro de principais dirigentes, funcionários oriundos da EE.

No restante do modelo societário da PE tem-se ainda duas outras subsidiárias de multinacionais das áreas de tecnologia e consultoria de negócios, com reconhecido posicionamento e *expertise* nas suas respectivas áreas de atuação.

Na definição operacional, a PE é um prestador de serviços exclusivo da EE e executa de forma automatizada e com ferramental tecnológico orientado ao *business-to-business*, os processos básicos de compras de bens e serviços demandados pela EE.

Na definição tática, a PE é o portal corporativo de compras que disponibiliza ferramentas para aquisição de bens e serviços atendendo às empresas do grupo de EE.

Na definição estratégica, a PE é o parceiro da EE para atender suas necessidades de reestruturação e adequação dos processos de aquisições, na garantia de acompanhar seu plano de crescimento agressivo, sustentado pelas crescentes demandas em compras.

3.2

Objetivos estratégicos e fatores principais

A EE tem acumulado, ao longo dos cinco últimos anos, um crescimento médio de aproximadamente 10% aa, resultado da política de investimentos orientada à excelência da produção, ganhos de capitais e expansão para novos modelos de negócio. Com isso, a reboque, observa-se um sustentável crescimento nas aquisições de bens e serviços - elementos fundamentais para sustentabilidade do plano de expansão produtiva e crescimento orgânico.

De forma pouco mais detalhada, estima-se que a área de aquisições tenha movimentado nos últimos cinco anos o montante médio de US\$ 10 bilhões anuais, onde cerca de 70% deste valor são relacionados a compras de serviços e os restantes 30% a compras de materiais.

Nesse contexto de caráter mercadológico a EE adotou medidas de incentivo de desenvolvimento da indústria nacional aliadas ao desafio do processo de preparação de fornecedores para a continuidade e atuação em cenário de riscos operacionais, usualmente resultantes dos requerimentos de controle de qualidade de materiais/serviços - questão inerente ao setor de energia que historicamente atua com grandes demandas de operações e investimentos. Junto do movimento de incentivo industrial local há ainda o perene desenvolvimento de novas tecnologias para ampliar a capilaridade logística para a lida com diversificados fornecedores fisicamente distantes, sem que haja, contudo, dano às demandas de fornecimentos de origem nacional e internacional.

Pucihar e Podlogar (2003) dizem que fazer negócios no portal corporativo de compras permite que os vendedores entrem em novos mercados, encontrem novos compradores, e aumentem suas vendas. Por outro lado, o portal corporativo de compras passa a dar ao comprador o acesso a uma ampla gama de produtos e serviços e, ao mesmo tempo, a ampla possibilidade de rápida comparação por métricas de preço e desempenho, entre as mais variadas ofertas.

No objetivo de manter excelência operacional em aquisições de produtos e serviços para altos volumes, com significativa complexidade de escopo e uma vasta e nem sempre integrada cadeia de fornecedores, surge a partir de meados do ano 2000, o estudo estratégico preliminar para o desenvolvimento da política

corporativa de aquisições por meio eletrônico da EE. Resultado deste estudo foi o inicial do que atualmente é a PE, que teve o início de suas operações em 2002.

O portal corporativo de compras, a PE, tem o objetivo fundamental de centralizar as operações básicas de compras da EE, facilitando as relações com os fornecedores, proporcionando importantes resultados econômicos e logísticos para as duas partes.

Baglieri *et al.* (2007) também definem portal corporativo de compra sob a ótica de centralização colocando-os no patamar de solução tecnológica que provê acesso à aplicação unificada, gestão da informação e gestão do conhecimento, tanto dentro de empresas, como entre empresas e seus fornecedores, parceiros comerciais e parceiros de canal.

De maneira adicional e de forma prática podem-se também destacar os seguintes elementos motivadores determinantes à criação da PE:

- Necessidade de reestruturar e adequar processos em busca da garantia de atendimento a demandas de aquisições cada vez mais crescentes da EE;
- Necessidade de criar um canal mais eficiente, com mais de 45 mil fornecedores em todo mundo, permitindo que grandes e pequenos, novos e tradicionais *suppliers* possam interagir com a EE através da plataforma da PE por meio de processos confiáveis, transparentes e padronizados;
- Necessidade de agilidade nos processos de aquisições, trazendo desempenho ao modelo de compras oriundo da estrutura estatal autárquica da EE;
- Necessidade de entrada em novos mercados até então alternativos para a geração de produtos de energia;
- Necessidade de centralização das demandas com a possibilidade de trazer vantagens comerciais na escala de fornecimento e melhor governança e análise gerencial sobre o histórico de compras da EE;
- Necessidade de redução de custos operacionais nos processos de aquisição de bens e serviços.

3.3

Apoio organizacional

No modelo decisório que reflete a análise do *business case* para a criação do portal corporativo de compras, tornou-se clara a visão de ser esta iniciativa um importante marco de caráter estrutural para a cultura e práticas organizacionais. Os processos de negócios relativos à cadeia de abastecimento, além de permearem de forma criteriosa, quase todos os departamentos e áreas da EE estavam intimamente ligados ao sucesso da iniciativa - a partir da replicação pelas áreas, das estratégias e modelos operacionais de vantagem competitiva em compras. O patrocínio executivo é, portanto, imprescindível não somente sob a premissa de fortalecer o processo de criação e implantação da nova empresa, mas também, e de forma fundamental, tornar-se o elemento de liderança continuada no iminente e essencial processo de gestão de mudança e promoção à adoção massificada do novo conceito.

Nesse mesmo tema, Terra e Gordon (2002) estabelecem premissas de importância na adoção, onde algumas delas têm destaque relacionado ao apoio dos executivos e colaboradores, tais como alinhamento organizacional prioritário, necessidade de comunicação intensa, designação clara de papéis e responsabilidades e foco nas necessidades do usuário.

Na ótica de melhoria na integração da cadeia abastecimento, um dos alavancadores da adoção do portal de corporativo de compras, Pressuti (2003) diz que a crescente ênfase na gestão da cadeia de abastecimentos tem desdobrado um maior foco no gerenciamento da cadeia de abastecimento. No mesmo cenário, viriam destas áreas grande parte do capital intelectual necessário à modelagem dos processos a serem parametrizados na estrutura de operação da PE.

Visto isso, tornava-se notória a necessidade inicial de um amplo patrocínio dos principais executivos ligados às áreas de interesse na garantia dos objetivos estratégicos e liderança motivacional de todos os profissionais envolvidos no projeto. Nessa perspectiva, o comitê executivo, com os principais líderes e decisores latentes da EE junto de diversos outros profissionais de mesma importância, que foram deslocados para a administração da PE foi formado no intuito de capitanear os recursos e tarefas essenciais ao projeto da nova empresa.

Comitês táticos relacionados ao projeto de implantação foram criados de maneira divisível por áreas de importância na cadeia integrada de valor da EE, com o objetivo mapear o desenho processual para o negócio da PE, que mais tarde seria a base da montagem da estrutura do projeto de implantação executado pelos comitês operacionais. Tais comitês operacionais seriam criados e subdivididos por frentes relacionadas à implantação do projeto, com alinhamento direto às áreas de conhecimento e seus entregáveis.

Por fim e não menos importante, coube à área de recursos humanos corporativo da EE ser o elemento de ligação horizontal, integrando o trabalho dos diversos comitês: executivo, tático e operacional, com base no estudo estabelecido para a gestão da mudança.

3.4

A implantação do portal corporativo de compras

Dada a decisão de investimento no desenvolvimento do portal corporativo de compras, a partir da criação da PE, inicia-se a preparação para o processo de implantação do ambiente de portal. O projeto de implantação estimava um período total de dez meses de projeto entre as etapas de preparação até a colocação da solução em ambiente de produção e, ainda, três meses de operação assistida - após o momento de início da produção, no intuito de permitir o suporte inicial aos usuários da solução, em conjunto com as iniciativas de gestão de mudança e apoio no processo de estabilização do ambiente técnico. Um estudo inicial foi feito no sentido de formalizar a arquitetura da solução de portal, infraestrutura tecnológica que suportaria o negócio e como decorrência destes, o desenho do modelo da nova empresa que, embora concebida para efetiva sinergia ao modelo da EE, teria operação independente na modalidade de prestadora de serviços EE.

O estudo usava como referência os casos de sucessos de portais corporativos de compras já consagrados em classe mundial e análise de suas vertentes de atuação operacional. Para o caso da PE, embora este tenha caráter de exclusividade, decidiu-se ainda assim por um modelo de atuação multi-orientado, ou seja, n compradores para n fornecedores, que contempla amplas funcionalidades. Cabe neste contexto confrontar, portanto, a decisão de criação da

PE com a definição de Arvin *et al.* (2002) para portais patrocinados por indústrias - que são de propriedade e desenvolvimento por duas ou mais empresas de uma mesma indústria e com funcionalidades incluídas para atender quaisquer necessidades da cadeia de valores e gerências da cadeia de abastecimento das empresas pertencentes a estas indústrias. São mercados do tipo muitos [compradores] para muitos [fornecedores] (N para N). Embora a multi-orientação tenha sinergia com portais patrocinados por indústria e, portanto utilizados por mais de uma empresa, quando se analisa a complexidade processual, volume médio de compras e diversidade de categoria dos bens e serviços adquiridos pela EE, aliados à agressiva iniciativa de criação de um portal corporativo competitivo em classe mundial, fica claro que a escolha do modelo de multi-orientação tenha sido o mais aderente, visto ter o modelo $n \times n$ a mais ampla quantidade de funcionalidades disponíveis. Contudo, e como primeiro grande desafio do modelo operacional do portal, viu-se que, embora tenha sido adotada a estratégia da PE ter inicialmente apenas o escopo de automatização do processo operacional básico de compras – na visão macro, recebimento da demanda já especificada, recebimento da estratégia de aquisição previamente estabelecida e, a partir destas, publicação da requisição, recebimento e avaliação das propostas, finalizando no mapeamento e publicação da proposta vencedora- sendo ainda assim notório o grande esforço de integração dos sistemas corporativos entre ambas as empresas. Todos os processos na cadeia de operação de compras automatizadas deveriam estar integrados tanto com os ditos sistemas internos, tanto quanto com os parceiros de negócios. Com isso tem-se como resultado conceitual uma ferramenta com capacidade de armazenamento de dados históricos para visão analítica e governança através do sistema transacional de busca em catálogos eletrônicos e, por conseguinte, operacionalização de processo automatizado e centralizado de compras. Desta forma, o usuário poderia identificar uma demanda que daria sequência num "workflow" para criação de um pedido de compra no ERP, sem que houvesse a necessidade de envolvimento desnecessário e não conforme do profissional comprador ao longo do processo de aquisição.

Na visão ampla do projeto de implantação da PE, o documento do plano de projeto estabeleceu os seguintes macro-entregáveis, comumente aqui chamados de frentes de projetos e capitaneados pelos comitês operacionais: frente do catálogo

eletrônico de materiais e de adesão de fornecedores ao modelo de compras por meio eletrônico, frente da tecnologia do portal e frente da gestão da mudança.

3.4.1

Frente do catálogo eletrônico de materiais e de adesão de fornecedores ao modelo de compras por meio eletrônico

Este tópico baseia-se em duas etapas. A primeira, relativa à análise para integração de todos os catálogos de partes e serviços em diversas fontes de leitura – até então disponíveis de forma descentralizada e pulverizados departamentalmente abrangendo todas as áreas demandantes por compras de produtos e serviços na EE.

O esforço da iniciativa relaciona-se na busca e centralização de todos os modelos ora descentralizados dos catálogos possivelmente disponíveis - a partir de uma matriz única e tecnologicamente gerenciável, permitindo leitura e integração à base da solução tecnológica adotada pelo portal. A partir disso segue-se para a adaptação desta matriz num modelo referencial de melhores práticas para origens e famílias de categorias de itens com base em normas técnicas disponíveis e com capacidade de integração com fornecedores locais e internacionais.

Na segunda etapa, o trabalho delimita-se à limpeza dos dados excedentes e edição de novos dados faltantes e posterior descrição dos itens constantes no catálogo. Essa descrição segue caminho crítico no processo, pelo fato de ser uma tarefa de intensa colaboração dos usuais fornecedores que são demandados ao envio da descrição técnica dos produtos e serviços comercializados. Essa sub etapa tem vital importância, visto que a descrição pode ter detalhes em demasia, agregando especificidades excessivas ao produto ou serviço; ou descrição sintética em demasia, o que pode dar ao produto ou serviço uma desnecessária característica de commodity.

Observou-se nesta frente, grande complexidade e estendido tempo de execução, dado ao fato de que a construção dos catálogos eletrônicos dependia diretamente do recebimento de informações detalhadas e fortemente padronizadas das partes, pelos dos fornecedores. Notou-se ainda, ao longo do trabalho, que o impacto do tempo devia-se em parte pela resistência advinda dos fornecedores na

execução da descrição dos produtos e serviços – grande preocupação inicial e inerente de que as informações pudessem tornar-se alvo de comparativo de “concorrência” e, por conseguinte, gerar danos de vantagens competitivas na medida em que o detalhamento pode “expor confidencialidades de competências essenciais”. Uma fragilidade competitiva pode se derivar de definições mais genéricas nos produtos e serviços, linearizando as análises comparativas entre fornecedores e excluir desta mesma análise uma considerável parcela de características tecnicamente exclusivas que são fundamentais à reserva competitiva de mercado. Sob este aspecto, houve o árduo trabalho de convencimento quanto à segurança e confidencialidade das informações, bem como a não utilização destas para forçar de negociações mais agressivas.

Em paralelo com a iniciativa de detalhamento descritivo “ativo” houve, também, o estudo de modelagem para a possibilidade remanescente de carga das informações num ciclo passivo, ou seja, ao longo dos processos iniciais de solicitação de propostas e através de modelos de inserção de informações pré-configuradas no portal.

3.4.2

Frente da tecnologia do portal

Refere-se a todo processo relacionado à infraestrutura, arquitetura de sistemas e metodologia de implantação da solução tecnológica escolhida para o desenvolvimento técnico do portal corporativo de compras. Para o caso da PE, a solução escolhida foi compatível com a tecnologia de sistemas homologada pela EE para o ERP (*enterprise resource planning* ou sistema de gestão corporativa). Para ambos os casos, a solução SAP (Nesse contexto decidiu-se, portanto, para o caso da implantação do portal corporativo de compras, pela utilização da metodologia de implantação ASAP – *accelerate SAP*). A Figura 9 mostra o detalhamento da metodologia ASAP.



Figura 9 – A Metodologia ASAP

Fonte: help.sap.com – acesso em 19/09/2012

Nesse conceito, segue abaixo descritivo dos principais entregáveis da metodologia.

1. Preparação de Projeto

Neste processo as definições a seguir são seguidas:

- Definição dos usuários-chave;
- Definição do escopo de implantação;
- Definição da estratégia de implantação;
- Definição da organização e padrão de documentos.
- Definição do cronograma da implantação;
- Treinamento da equipe de projeto quanto ao método de implantação.

2. Projeto Conceitual

Nessa etapa estabelece-se o modelo dos processos de negócio. Como se segue, a estrutura da etapa:

- Definição do documento denominado *business blueprint*;
- Definição da estrutura organizacional da empresa;
- Desenho dos processos;
- Revisão dos processos de negócio;
- Documentação do escopo/desenho dos processos;
- Treinamento da equipe de projeto nos processos abordados.

3. Realização

Refere-se à execução propriamente dita. Como se segue, a estrutura da etapa:

- Execução do projeto conceitual;
- Parametrização do sistema e da estrutura organizacional;

- Desenvolvimento e Customização dos processos baseados no projeto conceitual;
- Criação dos perfis de autorização;
- Testes integrados.

4. Preparação Final

Refere-se às tarefas de preparação para a colocação da solução em ambiente operacionalmente produtivo. Como se segue, a estrutura da etapa:

- Plano de entrada em produção;
- Teste da carga de dados e dos volumes de dados;
- Treinamento dos usuários finais.

5. Entrada em Produção

Refere-se à colocação da solução construída, colocada em ambiente de produção disponível para uso pelos usuários.

3.4.3

Frente da gestão da mudança

Presente ao longo de todo o processo de implantação do portal, essa frente tem caráter horizontal, ou seja, torna-se amplamente a frente de governança na garantia de que os processos, aos quais haja emprego de análise e esforço humano sejam cumpridos de maneira mais padronizada e dentro das métricas pré-estabelecidas. Faz-se sustentavelmente necessária ao longo de toda a implantação para o controle das integrações ou “nós processuais” na adaptação à nova filosofia de trabalho. Toda e qualquer automatização de processos, ora tradicionalmente menos formais, e possivelmente menos conformes e/ou com menor nível de controle e governança - requer a conscientização dos colaboradores envolvidos para a “quebra dos paradigmas” e adaptação a uma realidade operacional mais rígida - no cerne da discussão, a mudança da atividade tradicional do comprador, que a partir do modelo automatizado, se vê livre das atividades transacionais da compra, passando a desempenhar papéis mais estratégicos voltados ao gerenciamento da cadeia de abastecimento.

3.5

Ambiente do portal corporativo de compras

Por definição, a PE é o portal corporativo de compras da EE, colocado em operação em 2002 e que disponibiliza ferramentas de negócios eletrônicos para à aquisição de bens e serviços, orientada ao atendimento da EE e suas Subsidiárias.

É um portal de características vertical e exclusiva. É vertical, posto que o PE atende aos requisitos e especificidades de um mesmo tipo indústria. Com isso, a gestão de mudança das áreas de negócios na transição do processo tradicional de compras para um novo modelo de aquisições, via canal eletrônico, torna-se mais rápido, menos resistente e com reduzidos impactos operacionais, visto que incorpora o comportamento e linguagem padronizada do setor. Outra vantagem advinda desta característica refere-se à capacidade de perceber e mapear melhorias que são inerentes à indústria e que possam futuramente ser incorporadas à ferramenta. Na característica vertical, cabe ressaltar a análise de Zirpins *et al.* (2001), onde portais verticais oferecem conteúdos e serviços vocacionados para um domínio ou comunidade específica. Tais portais podem estar centrados em comunidades profissionais ou com interesses comuns. Para Medeiros *et al.* (2000), os portais verticais possuem ferramentas de pesquisa que utilizam estratégias e terminologia adequadas e direcionadas para o mercado visado.

Ainda na análise, o caráter exclusivo do portal para a EE e suas Subsidiárias traz a vantagem da possibilidade plena de incorporar à ferramenta todas as competências essenciais do grupo empresarial EE, criando um real espelhamento das características competitivas destas empresas, sem qualquer perda de governança e trazendo ao mesmo tempo facilidade na gestão da mudança para absorção desta como modelo corporativo para aquisições. Nessa análise pode-se ressaltar o alinhamento com a definição de Pressuti (2003) onde coloca a crescente ênfase na gestão da cadeia de abastecimento que tem desdobrado um maior foco no gerenciamento da cadeia de abastecimento. Este enfoque vai se tornar ainda mais intenso, visto que as empresas tendem à adoção continuada das estratégias de portais corporativos de compras para alavancar suas vantagens competitivas na *internet*.

Sob o aspecto funcional, o PE é baseado na ênfase de processamento colaborativo, a partir de informações advindas de toda a cadeia de fornecedores de

serviços e materiais do Sistema da EE. Tal aspecto segue em linha com a definição de Dias (2001), onde os portais com ênfase nas funções de processamento colaborativo são similares a um sistema de automação de *back-office*, lidando com a informação advinda de uma cadeia de abastecimento tradicional, armazenada e manipulada por aplicativos da corporação, bem como informações produzidas por grupos ou indivíduos fora dessa cadeia.

A decisão tática que sustenta o modelo de decisão estratégico da EE na criação da PE é a automatização ampla de todo o processo de compra de serviços e materiais, aliado à capacidade de operar em menores custos, mas de forma amplificada para grandes volumes de compras, em grande frequência de fornecedores de características e tamanhos distintos. Tudo isso é feito de forma transparente e dentro dos modelos previstos pela legislação vigente ao modelo ao qual o grupo de empresas da EE é regulamentado.

Sob o aspecto de gestão de compras, este portal cria em si mesmo uma poderosa base histórica em compras que pode ser favoravelmente utilizada, de forma analítica, para estudo de eficiência de operações de aquisição, bem como, para ampla visão da cadeia de fornecedores da EE e seus programas de fortalecimento da indústria nacional. Tais sustentáculos decisórios tem sua base ancorada na literatura, nas colocações de Graeml e Moron (2009), que dizem ser o portal compras ferramenta capaz de proporcionar: o processamento mais rápido e preciso de transações - permitindo menores níveis de estoque e resposta mais rápida a situações de desabastecimento, a melhoria no rastreamento de informações de pedidos, a eliminação de compras desnecessárias ou redundantes e, de compras por funcionários não autorizados; a melhoria das informações gerenciais disponibilizadas pela área de compras e do fluxo de informações ao longo da cadeia - permitindo a identificação de tendências para a demanda obtendo significativa melhora nos estudos preditivos.

Estima-se hoje que entre 100 mil e 130 mil possíveis fornecedores se relacionam anualmente com a PE, via solicitações de cotação, leilões etc. Da mesma forma, em média 40 mil a 45 mil destes fornecedores anualmente acabam por transacionar com o portal, ou seja, um a cada três possíveis fornecedores.

Sob as características funcionais dos serviços oferecidos, a PE se segmenta em três modelos distintos de atuação. São eles: o portal de compras e

contratações, o serviço de cotações e portal de fomento financeiro para contratos em garantia.

3.5.1

Portal de compras e contratações

Este portal foi originado em agosto de 2003 e refere-se ao relacionamento com a cadeia de fornecedores para os processos de compras regulamentadas à EE, para as solicitações de grandes serviços de construção e montagem; compras e contratações de médio porte e pequenas compras e contratações.

Nesse portal e a partir de seu fluxo de funcionamento, a EE consolida a demanda de uma área específica. Como se segue o fluxo:

- A EE especifica o material ou serviço a ser contratado;
- A EE seleciona as empresas a serem convidadas a partir do cadastro geral;
- A EE solicita o registro do fornecedor na PE;
- A PE atribui o acesso ao painel do fornecedor;
- O fornecedor tem seu acesso disponível à PE;
- A EE escolhe a modalidade de contratação;
- A EE cria e publica a oportunidade;
- A PE disponibiliza a oportunidade publicada no portal;
- Os fornecedores selecionados inserem suas propostas no PE até a data e hora estabelecidas;
- A PE na data e hora estabelecida libera a visualização à EE e aos fornecedores convidados, de acordo com a modalidade;
- A EE analisa as propostas, com base na modalidade de contratação (habilitação, técnica, preço ou habilitação, preço/técnica);
- A EE define o vencedor;
- A PE divulga o resultado pelo portal;
- A EE gera a emissão do pedido.

Atualmente, essa modalidade de atuação atinge cerca de R\$ 30 bilhões com 500 mil pedidos.

3.5.2

Serviço de cotações

Entrou em operação em meados de 2009 e tem como objetivo operacionalizar, a partir das solicitações da modalidade carta convite, o serviço de escolha e solicitação de fornecimento, com base em pelo menos três cotações a fornecedores de serviços e materiais, conforme o fluxo:

- A EE especifica o valor estimado e a lista de fornecedores;
- A PE contata os fornecedores selecionados e obtém pelo menos três cotações válidas;
- A EE valida e analisa as cotações e autoriza a aquisição;
- A PE emite o pedido;
- A PE faz a diligência física, se necessária, para validar a capacidade técnica de atendimento;
- A EE realiza o pagamento na entrega do serviço ou material.

Em média, para a modalidade cotação, a PE emite 3000 pedidos/mês em diversas classes e categorias de fornecimento. Tal modalidade tem como benefício primordial promover a redução média no preço de compras mais repetitivas e menos estratégicas ao longo do tempo. Em média tais reduções são da ordem de 30% ao longo três anos.

3.5.3

Portal de fomento financeiro para contratos em garantia

Criado em 2010, a partir de uma demanda da área financeira da EE com o objetivo de melhoria no fluxo de caixa de desembolso para adiantamentos em contratos de fornecimento de serviços ou materiais. Nesse modelo, os contratos de suprimentos em seus diversos níveis de encadeamento de fornecimento (até quatro níveis de fornecimento por contrato) ficam à disposição, no portal, para análise de instituições financeiras no intuito que estes se tornem garantia em recebíveis. Opera conforme o fluxo a seguir:

- A EE, por meio de seus compradores, realiza o pré-cadastro de seus fornecedores no portal;

- Os fornecedores finalizam seus cadastros e inserem os contratos de fornecimento no portal;
- A EE valida o contrato previamente cadastrado;
- Os fornecedores solicitam adesão a um dos bancos do programa;
- Os fornecedores solicitam a trava de domicílio do contrato;
- A EE confirma a trava de domicílio do contrato do fornecedor;
- Os bancos processam a adesão de fornecedores no portal;
- Os fornecedores solicitam cotações de financiamento;
- Os bancos visualizam solicitações e fazem propostas nos prazos pré-acordados;
- Os fornecedores cadastram seus subfornecedores e selecionam bancos para proposta de financiamento;
- Os bancos liberam financiamento ao fornecedor;
- Após a entrega, a EE liquida suas obrigações com o banco, conforme a trava de domicílio;
- Os bancos verificam se há qualquer notificação contra o fornecedor antes da liberação do recurso pago pelo comprador.

Com base nestas três modalidades de negócios pode-se dizer que a PE é hoje modelo referenciado para operações e relacionamento entre a camada Empresa e a cadeia de fornecedores, dos quais 72% destes estão lotadas em território brasileiro, 13,5% lotadas em território sul-americano e 4,3% lotadas em território norte-americano.

3.6

Benefícios e resultados alcançados na adoção do portal corporativo de compras

Todo grande projeto corporativo traz consigo um significativo número de mudanças e, em paralelo, um árduo processo de adaptação no tempo. Tais projetos envolvem normalmente o investimento significativo de recursos financeiros, tempo e especialmente recursos humanos, que ao longo do processo acabam por congelar temporariamente suas principais atividades para se dedicarem integralmente à implantação. Nesse sentido e em muitas das vezes, dadas as

dificuldades e o tempo de maturação na adoção plena da nova solução, os resultados e benefícios são percebidos em médio prazo que, aliado aos naturais desgastes do processo de implantação, podem trazer incertezas, ainda que temporárias, sobre a decisão tomada para o investimento.

No caso da implantação do portal corporativo de compras essa realidade é, em muitos dos casos, inversa, visto que a automatização, ainda que básica, traz benefícios quantitativos quase que imediatos aqui estabelecidos por resultados – estes advêm das reduções de custos diretos e indiretos envolvidos na operação em compras, a partir de melhorias processuais quantificáveis, tais como: redução de preços médios de aquisição, *lead time*² etc. e; benefícios qualitativos internos e/ou externos claros – advindos dos impactos de melhorias na aplicação dos recursos humanos que passam a ter maior dedicação a tarefas estratégicas e de suma importância para o negócio.

Pode-se concluir, com base na pesquisa, que portais corporativos têm potencial para favorável *payback*³, ainda que automatizem num primeiro momento somente processos básicos, quando comparados com uma significativa gama de soluções corporativas de integração transacional.

Para o caso da PE, os benefícios iniciais conseguiram ganhos passíveis de quantificação rápida, que serão aqui tratados como resultados, dentro dos padrões médios de *benchmarking*⁴ para o setor, e solução e benefícios qualitativos alinhados com a estratégia corporativa e mercado.

A análise de desempenho foi feita após os primeiros seis meses de operação - a partir da colocação da solução em ambiente de produção e início da utilização pelos usuários internos e externos. Vale lembrar que o período desta análise englobava exatamente os primeiros três meses relativos à chamada etapa de estabilização ou operação assistida onde o time de projeto ainda continua no apoio pontual aos problemas, erros e correções no sistema implantado, e o time de

² *Lead time* é o tempo necessário à execução de uma tarefa ou conjuntos destas para um determinado processo.

³ *Payback* é o tempo decorrido entre o investimento inicial e o momento no qual o lucro líquido acumulado se iguala ao valor desse investimento.

⁴ *Benchmarking* é a busca das melhores práticas na indústria que conduzem ao desempenho superior. A empresa examina como outra ou um conjunto específico de empresas realizam uma função específica, usando as práticas como padrão comparativo.

gestão de mudança na finalização da integração do produto final, treinamento, nova filosofia de trabalho junto dos usuários internos e externos.

Ter-se obtido resultados e benefícios favoráveis, na visão da EE, ainda ao longo do período de estabilização, trouxe o senso de otimismo na decisão tomada por parte dos executivos e patrocinadores envolvidos na criação da PE. Na análise de benefícios, Graeml e Moron (2009) dizem que utilização da *internet* para a prospecção de fornecedores e compra de materiais tem movimentado o setor de TI. Seus adeptos garantem que, além de proporcionar redução nos tempos de ciclo envolvidos (*lead time*), os portais corporativos de compras proporcionam substancial redução de custos. Cavanha Filho (2008) corrobora no tema com a visão de que portais corporativos de compras atuam na redução de custos, simplificação de processos, capacidade de aumento de opções de fornecimento (*sourcing* estratégico) e precificações mais claras e comparáveis.

Com base no estudo de caso pode-se destacar alguns resultados observados:

- Redução do preço médio de aquisição – obtida em decorrência da capacidade mais automatizada de busca de fornecedores e melhor visão analítica do processo de compras. Trouxe a capacidade de melhoria na pressão de negociação e conseqüente redução do valor final – observou-se uma redução média de 5% no valor das aquisições de bens e serviços em comparação aos preços praticados para a amostra pelo processo tradicional desintegrado;
- Redução do *lead-time* – obtido em decorrência da automação dos processos relativos a compras - houve 20% da redução do tempo ponta-a-ponta no processo de compra médio para itens de serviços e/ou bens. Para efeito de análise de impacto pode-se derivar também da decorrência linear na redução de tempo no trâmite solicitação-entrega com redução de impacto de custo financeiro no adiantamento de contratos de fornecimento;
- Aumento de disponibilidade para o *sourcing* estratégico – obtido em decorrência da disponibilidade de foco do comprador para a busca dos melhores fornecedores, baseada em precificação e quesitos técnicos. Houve uma disponibilidade média extra, variável entre +3% a 7% de FTE's (*full-time equivalent*) da equipe envolvida em venda para aplicação desta

atividade que, por sua vez, traz impactos diretos no custo de aquisição e absorção de parceiros estratégicos;

- Redução de custo de ordem de compras de MRO - obtido em decorrência da automatização e integração dos processos de aquisição com orientação para produtos e serviços da categoria MRO. O ganho deu-se pelo fato de que a compra de componentes e serviços MRO, que atualmente respondem por 30% das aquisições totais da EE, são usualmente de baixa criticidade e por isso, no processo tradicional, descentralizados. Para tais aquisições, usualmente, aplica-se um nível menor de governança ao longo de todo o processo. Com efeito, têm-se situações onde o custo do produto/serviço é menor que o custo de colocação da ordem de compra deste. Com a nova realidade integrada, centralizada, houve uma redução média de 50% no custo de colocação dos pedidos de compras, fomentando não só o modelo automatizado e por isso mais rápido, mas também pela capacidade de compras em maior escala para produtos de baixa criticidade, mediante fornecimento por um único catálogo agregado com a consolidação do pedido de diversas áreas um único processo de aquisição;

Terra e Gordon (2002) reforçam os benefícios percebidos a partir do estudo de caso, com a visão de que portais corporativos, quando devidamente implantados e apoiados por transformações gerenciais que fomentem confiança, podem estabelecer a base e o ambiente para o desenvolvimento de relacionamentos além dos limites da empresa. As consequências esperadas dessa visão podem incluir ciclos de inovação mais rápidos, melhores ambientes de aprendizado, melhor atendimento ao cliente, alinhamento de parceiros e, finalmente, receitas maiores e custos reduzidos.

- Reforço no programa de nacionalização da indústria de fornecimento para o setor de óleo e gás – tem caráter externo e é suportado no fato de que o canal mais capilar cria novas oportunidades de competências de prestação de serviços e fornecimento de materiais, mesmo estando estas fisicamente distantes ou em território internacional;
- Sustentabilidade financeira promovida pelo portal de fomento financeiro para contratos em garantia– sinergia e amplitude de até quatro níveis de fornecimento num contrato e bancos de fomento. Tem caráter externo, sob a ótica qualitativa, para melhor estrutura financeira para o fornecedor. Tem

caráter interno na melhoria da gestão de caixa pela EE, já que este reduz adiantamentos para fornecimentos;

- Transparência sob a ótica do mercado - processos claros nos procedimentos de compras pela EE – caráter interno e externo;
- Melhoria operacional dos fornecedores - atuação em ambiente de modelo integrado de relacionamento com a PE – caráter externo;
- Especialização promovida pela características vertical de atuação do Portal – uma estrutura de processo de aquisições mais verticalizada trouxe melhorias em especificidades baseadas no mercado de atuação de fornecimento – caráter externo;
- Promoção da inclusão tecnológica fortemente amparada pela utilização da PE na quase totalidade dos processos de aquisição pela EE – caráter interno e externo;
- Melhor capacidade de rastreabilidade e auditoria aos processos de compras pelos órgãos de regulamentação e legislação vigente – caráter interno e externo;
- Base histórica analítica, permitindo melhoria continuada no processo de compras e perfil de fornecimento – caráter interno;
- Integração nativa de fornecedores e demandante dentro do processo de compra através da plataforma tecnologia – caráter interno e externo;
- Atendimento diferenciado e robustez no processamento de grandes volumes de compras – caráter interno e externo.

3.7

Lições aprendidas e oportunidades de melhorias

Na análise do estudo de caso, a partir do evento de finalização da etapa de operação assistida avaliam-se as lições aprendidas ao longo do processo de implantação, como forma de integralizar ao trabalho a visão de possíveis melhorias e contingências às maiores dificuldades encontradas e que, de alguma forma, geraram impactos desgastantes ou esforços de contorno.

Nesse contexto, se enumera alguns pontos de importância na visão de melhoria continuada para a implantação de portais.

- Treinamento – viu-se ao longo do processo que o planejamento relativo a treinamento dos usuários e parceiros de negócios ficou significativamente “descolado” da execução real destes. O fato se deu porque grande parte do treinamento era executada pelos chamados usuários-chave - profissionais envolvidos no processo de implantação e que são elementos de multiplicação de conhecimento. Com o aumento da complexidade nas frentes de execução da implantação, alguns treinamentos foram atrasados por questões de escolha de prioridade, fato que teve impacto significativo no processo de estabilização e adoção da solução. Ainda para esta questão, algumas agendas de cursos de turmas abertas previamente planejados com entidades externas foram canceladas por questões de “quórum” momentâneo. Na visão de contingência para situações futuras é imprescindível que uma nova frente operacional, chamada frente de treinamento, seja criada no intuito de acompanhar com maior foco a transferência de conhecimento desde o início do projeto de implantação;

- Alterações “fora de escopo” – houve impacto significativo de tempo na execução do projeto de implantação na ordem de 15% de atrasos e 12% de custos decorrentes de alterações de “melhor adaptação” que fugiam ao escopo inicial de implantação e que não foram previstas. Outra decorrência é que quanto mais adaptada e específica é a solução, maior e mais cara será a manutenção e escalonamento desta ao longo dos anos futuros. Este impacto de certo, trará aumento desnecessário do TCO (*total cost of ownership*) da solução construída. Como contingência, é essencial que se diminua a flexibilidade de adaptações específicas não previstas, com uma documentação e comitê de alterações de escopo mais rígidos;

- Integrações entre sistemas – notou-se que poderiam ter sido utilizadas praticas melhores para integração processual entre sistemas visto que esta prerrogativa tem forte impacto no processo de manutenção da solução construída, *performance* e capacidade de escalabilidade do portal para novas modalidades de negócios. A solução mais adequada do portal é aquela que melhor integra os processos de negócios dentro do sistema e que tenha a capacidade de ser adaptada a um novo modelo operacional, caso haja qualquer alteração na cadeia de abastecimento;

- Grande dependência dos parceiros de negócios na construção dos catálogos eletrônicos – pelos motivos citados na Seção 3.4 do presente trabalho, houve grande dependência dos parceiros de negócios no fornecimento ativo de informações da descrição dos produtos e serviços na construção dos catálogos eletrônicos de materiais. A alimentação de tais informações de forma passiva, conforme adotada na segunda etapa da frente de construção de catálogo de materiais seria a melhor maneira de diminuir o impacto de tempo decorrente da dependência dos fornecedores nessa execução. Embora a adoção passiva traga também um tempo maior na maturação do catálogo eletrônico, este pode ser feito de maneira escalonada e já com a solução do portal em produção.

4

Visão de futuro

A partir do presente estudo percebe-se que a aplicabilidade de portais corporativos de compras pode trazer à realidade ganho nas vantagens competitivas mercadológicas e reforço nas competências essenciais adquiridas nos processos de aquisições da EE.

A decisão estratégica de iniciar a operação da PE através da automatização dos processos básicos de compras e a este agregar, num segundo momento, o portal de fomento financeiro, demonstrou a capacidade de escalonamento do portal para novos outros processos dentro dos ciclos da cadeia de abastecimento e, ainda, a viabilidade de expansão para novos modelos de prestação de serviços com geração de receitas até então não percebidas. Nessa perspectiva segue a análise preliminar de uma visão de futuro vislumbrada na possibilidade da aplicação para dois novos cenários. A expansão horizontal na cadeia de abastecimento e a criação do portal de governança corporativa para parceiros de negócios.

4.1

Expansão horizontal na cadeia de abastecimento

A Figura 10 apresenta um ciclo processual para suprimentos, genérico, em três camadas – planejamento/produção, compras e execução/logística, com aplicabilidade em diversos setores de indústria. Nota-se, pela diferenciação de cores, a seguinte estrutura: amarelos - para instância de processos atualmente cobertos pela solução do portal corporativo de compras da PE; azuis – referindo-se à instância de processos sugeridos na visão de futuro para engajamento à aplicabilidade no portal da PE, numa iniciativa de primeira onda, e vermelhos – referindo-se à iniciativa destes para segunda onda de engajamento de aplicabilidade ao portal da PE. Para efeito de detalhamento de visão futura e por conta dos processos destacados em amarelo já terem sido devidamente apresentados no presente trabalho e por fazerem parte da solução do portal, dar-

se-á foco nos engajamentos de visão de futuro de primeira e segunda onda como a seguir.

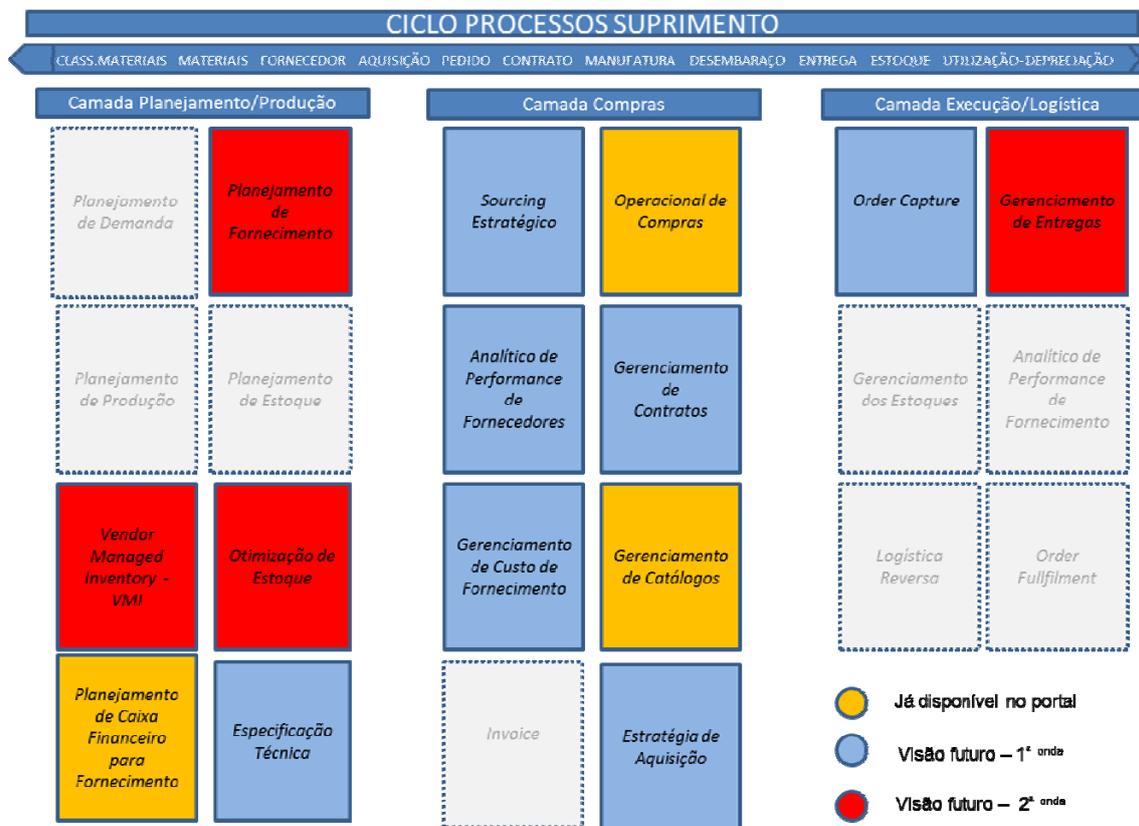


Figura 10 – Ciclos de processos de abastecimento

Fonte: autor

A metodologia utilizada para determinar as prioridades no engajamento dos processos obedeceu a sequência e sinergia destes no fluxo produtivo, em comparação com o grau de maturidade que a plataforma tecnologia deve atingir para o preparo ideal na absorção de determinado processo.

A cadeia, verticalmente, divide-se em três etapas ou categorias básicas de camadas: a primeira de planejamento/produção, a segunda refere-se à camada de compras propriamente dita e a terceira referindo-se à camada de execução e logística.

É importante lembrar que a estrutura aqui exposta não pretende definir a cadeia de valor para abastecimento e não obstante ainda, que nas três categorias de camadas existam outros processos não aqui detalhados, visto que para a presente análise são irrelevantes.

4.1.1

Visão de futuro – 1ª onda de engajamento

- *Sourcing* Estratégico – com a automatização do processo de compras básico (processo operacional de compras), há a clara tendência de que os profissionais de compras, anteriormente envolvidos operacionalmente em todas as etapas para o modelo tradicional, passem a ter o caráter de governança deste ao longo da execução do portal e, nesse sentido, dediquem-se melhor às chamadas tarefas “mais nobres”. Nesse caso específico, o *sourcing* estratégico, que em termos práticos é o cruzamento de análises gerenciais fornecidas pela base histórica da plataforma centralizada, para a categorização com base na metodologia do catálogo eletrônico, de competência dos parceiros de negócios (fornecedores) disponíveis, orientadas às demandas estratégicas da EE. Sobre o tema, Costa e Costa (2007) dizem que o *sourcing* estratégico se responsabiliza por etapas estratégicas sempre visando obter das relações o menor custo total. Essas etapas iniciam-se com a especificação necessária das reais necessidades da empresa, e vão até a finalização com o preenchimento dos catálogos.
- Especificação Técnica – no modelo atual do portal da PE a área demandante da EE cria, especifica e envia a demanda ao portal PE. Na visão do futuro, e através do repositório de conhecimento do portal, é viável que as especificações técnicas dos componentes e/ou serviços demandados já possam ser incorporadas ao processo do portal da PE.
- Estratégia de Aquisição – igualmente como o quesito de especificação técnica, entende-se amplamente viável que o portal da PE passe a incorporar todo o ferramental de escolha para a melhor estratégia de aquisição (RFx, Compra direta, etc.) utilizando as informações da base histórica e características de escolhas com base no tipo de demanda, criticidade da aquisição, caráter de emergencialidade no fornecimento, etc.
- Gerenciamento de Contratos – capacidade de incorporar ao portal PE, sistema de gestão de contratos (*CLM – contract life cycle management*) sobre a ótica das características amplas do contrato (término, valor,

vigência, etc) e dos detalhes do escopo do contrato (premissas, cláusulas especiais, regimes, etc.).

- Analítico de *Performance* de Fornecedores – através do ferramental analítico disponível a plataforma do portal PE é viável que se possa ter a visão analítica multidimensional dos fornecedores, capacitando a PE ao *ranking* de performance de fornecedores usuais, com base em tabelas de dados combinadas para medição de eficiência em entregas, preços, estrutura, *know-how*, etc.
- Gerenciamento de Custos de Fornecimento – igualmente ao processo analítico de *performance* de fornecedores, é viável a extração de relatórios dinâmicos relacionados à visão de ranking sob a ótica financeira dos fornecedores usuais. Essas informações seriam advindas, além da base histórica de fornecimento, também do portal de fomento financeiro já atualmente disponível.
- *Order Capture* – No procedimento atual, o portal PE atém-se apenas à execução básica do processo de compras (conforme descrito na Seção 3.6 do presente trabalho). Com isso, após finalização da avaliação das propostas, que é feita pela área demandante da EE, cabe ao portal PE a divulgação do resultado no portal, ficando a cargo da EE o processo de *order capture*, ou seja, emissão do pedido com as premissas qualitativas (itens de serviços/produtos comprados, entregas, etc), quantitativas (quantidades adquiridas e preços exercidos) e exceções (relativas aos requisitos tributários do contrato e qualquer outras especificidades no fornecimento). É viável que, a partir da gestão do escopo dos contratos de fornecimento, o processo de order capture possa ser conduzido pelo portal da PE.

4.1.2

Visão de futuro – 2ª onda de engajamento

- Planejamento de Fornecimento – refere-se, a partir da integração dos processos de planejamento de demandas e de estoque disponíveis, à capacidade do portal PE incorporar o modelo de cálculo para o planejamento do fornecimento. Para o caso da EE esse cenário traduz-se na aquisição de equipamentos e/ou matéria-prima para complemento ou

cumprimento de estoques reguladores, no atendimento dos requisitos de produção. Nesse processo leva-se em conta o balanço do estoque, as demandas e programação de produção.

- Otimização do Estoque – processo sequencial ao processo de planejamento de fornecimento. É viável que a plataforma do portal PE incorpore a visão analítica para otimização para o “melhor estoque”, levando em consideração impactos de custo financeiros, base histórica de desencaixes do estoque regulador, sazonalidade produtiva, processos de sourcing estratégico, etc.
- VMI⁵ (*Vendor Managed Inventory*) – No estado da arte da maturidade da plataforma tecnológica, integração dos sistemas em *near real-time* e da vivência de integração dos processos ao longo da cadeia de abastecimento, pode-se assumir a possibilidade de gestão dos estoques pelo conceito de colaboração processual decorrente do VMI. Nesse cenário, o *vendor* é o intermediador de fornecimento, o portal PE e o cliente detentor do estoque é a EE. Com base nos dados integrados do estoque otimizado, demandas, produção e estratégias de fornecimento, é possível estabelecer-se a gestão, ainda que operacional, dos estoques da EE pelo portal PE. Tal medida pode colaborar, com base em políticas de estoque e parâmetros de governança previamente estabelecidos, no preciosismo para as estratégias de redução de estoques, custos financeiros decorrentes, agilidade no processo, ampla disponibilidade de recursos, etc.
- Gerenciamento de Entregas – é viável que a plataforma tenha a capacidade de integração, via EDI⁶ (eletrônica data interchange) com os transportadores dos parceiros de negócios e nesse contexto seja possível o acompanhamento das entregas. Esse novo contexto operacional permite previsões e

⁵ *Vendor Managed Inventory* (VMI) ou estoque gerido pelo fornecedor, é um sistema em que o fornecedor se responsabiliza pela gestão dos níveis de estoques nos clientes. O fornecedor tem acesso aos dados relativos ao estoque (vendas) do cliente e assume, ele próprio, as decisões sobre os reabastecimentos. Em um sistema de *Vendor Managed Inventory*, o fornecedor toma as decisões sobre o nível de estoque mais indicado para cada um dos produtos, respeitando, no entanto, os limites previamente estabelecidos.

⁶ EDI - *Electronic Data Interchange* - Segundo Turban *et al.*, (2006), a EDI pode ser definida como o movimento eletrônico de documentos padrão de negócio entre, ou dentro, de empresas. o EDI usa um formato de dados estruturado de recolha automática que permite que os dados sejam transformados sem serem reintroduzidos.

contingências mais assertivas relativas ao planejamento de fornecimento e, por conseguinte, à otimização dos estoques.

4.2

Portal de governança corporativa para parceiros de negócios

Dado o significativo universo quantitativo de parceiros de negócios que se relacionam com EE via a PE (entre 100 mil e 130 mil, com o quantitativo de 30 mil a 45 mil fornecedores com pelo menos uma transação anual), vislumbra-se grande potencial de criação de novo modelo de negócios que, de alguma forma, possa trazer reduções de custos operacionais para a EE e ainda de forma extrapolada, a real possibilidade de novas e significativas receitas advindas desses modelos. No modelo comercial proposto os adeptos da solução do portal de governança corporativa podem ser cobrados pela PE por *fee* fixo mensal ou por valor/volume de transações.

Dessa perspectiva de favoráveis ganhos derivou-se o motivador para a criação do portal de fomento financeiro como forma de possibilitar uma melhor gestão de caixa para adiantamentos em contratos de fornecimento e, ainda, promover a melhoria da “saúde financeira” na instância dos parceiros de negócios.

Sob a mesma ótica, ancoram-se os elementos motivadores para a criação do portal de governança corporativa para os parceiros de negócios, enquanto proposição visionária de promover os seguintes questões:

- Melhoria da gestão do “*backoffice*” dos parceiros de negócios – estima-se que uma significativa parte do universo de fornecedores seja composto por pequenas e médias empresas com características de gestão organizacional “familiar” e certo grau de informalidade nos processos. Muitas das vezes tais empresas ainda mantêm um modelo de produção quase que “artesanal”. São caracterizada em grande número como distribuidores e representantes de produtos e serviços de outras empresas, e empresas de pequeno e médio porte com pouco foco na governança do *backoffice*, mas com *know-how* específico em determinado produto ou serviços.

- Melhoria da capacidade de integração de informações e sistemas internos com os processos de negócios por meio eletrônico com a PE – com a possibilidade de expansão horizontal do portal para novas instâncias de processos nas camadas de planejamento, compras e logística. Para esse contexto é desejável que a plataforma tecnológica do portal da PE se integre de forma *near real-time* (via EDI ou qualquer outro protocolo) para a troca de informações e dados entre seus parceiros de negócios. A Figura 11 mostra um possível desenho modelo de integração dos serviços oferecidos pelo portal de governança para um determinado parceiro de negócios. Algumas das integrações tecnológicas entre sistemas proprietários e ou dados transacionais dos parceiros tornam-se quase que nativas e dentro das premissas de melhores práticas de certificação eletrônica, política de segurança, etc.



Figura 11 – Integração de processos pelo portal de governança corporativa

Fonte: Autor

4.2.1

Processo de adoção do portal de governança corporativa

O modelo básico de utilização dos serviços providos pelo portal de governança corporativa, pelos parceiros de negócios, cria significativo valor agregado ao *workplace* do portal corporativo de compras da PE. Por analogia, terá

características operacionais compatíveis com o portal de fomento financeiro sob a ótica de relacionamento com seus usuários. De forma resumida segue o fluxo de utilização. A Figura 12 apresenta o esquema operacional do portal de governança corporativa.

Vale lembrar que salvo qualquer situação especial, todo processo de implantação para adesão do uso dá-se de maneira remota (meio eletrônico e suporte via *call center*).

- O fornecedor da PE analisa, adere e aceita as condições de uso do portal de governança corporativa – nessa etapa usuário aceita a disponibilização dos dados em nuvem, modelos de auditoria, condições comerciais de usos, direitos de propriedade. Ainda nessa etapa dá-se ciência ao usuário de todo o protocolo de compartilhamento e uso e as certificações de segurança para torca de informações – 1 FTE⁷;
- O fornecedor nomeia um usuário-chave e sua equipe de apoio pela empresa, para que este conduza e seja o ponto focal no processo de parametrização das suas regras de negócios dentro do sistema – 1 FTE;
- O usuário-chave e equipe começam as parametrizações das regras de negócios a partir de um modelo tutorial. A previsão que todo o processo de implantação básica dure em média 10 dias úteis - nessa etapa o usuário escolhe o plano de contas, modelo e regimes especiais tributários; estrutura contábil e financeira; estoques, integrações de dados e a coleção dos relatórios gerenciais – de 20 FTE's a 30 FTE's;
- O usuário-chave estabelece o time de teste unitário – nessa etapa os testes referem-se ao funcionamento e correções, caso necessárias, à cadeia do fluxo de trabalho dentro do sistema. Utiliza carga de dados genérica e hipotética – de 6 FTE's;
- O time de implantação faz o upload das tabelas e define os modelos de dados reais – de 2FTE's a 20 FTE's – nessa etapa há de levar em consideração que alguns parceiros de negócios dispostos à adoção deste serviço já utilizam algum nível de controle sistêmico e, nesse caso, o

⁷ FTE - O *full-time equivalent* (**FTE**) ou **equivalente a tempo completo** é um método de mensuração do grau de envolvimento de um colaborador nas atividades de uma organização ou unicamente em um determinado projeto.

trabalho dar-se-á com a preparação das tabelas e upload das mesmas. Para os casos de extrema informalidade, há a necessidade na unificação ou migração dos dados para um formato de banco de dados que seja “reconhecido” pelo portal. Para alguns dos casos será necessário o apoio externo de um consultor especialista de banco de dados;

- O usuário- chave e sua equipe começam os testes integrados – nessa etapa os testes simulam situações próximas das reais, visto que utilizam a carga de dados real e operacional da empresa usuária. Talvez seja essa etapa mais crítica, pois nesta testa-se de fato se o novo sistema funciona nas transações parametrizadas, se estas estão integradas entre si (ex. pedido de vendas com baixa de estoque) e se as *EDI* com o portal da PE estão operacionais – 20 FTE’s;
- Começa-se a etapa de treinamento inicial, também por meio eletrônico, da equipe usuária do fornecedor pelo time de treinadores profissionais, capacitados ao uso das funcionalidades fornecidas pelo portal da PE – 10 FTE’s;
- Nessa etapa é feita, via meio eletrônico, a chamada operação assistida – tarefa desempenhada pela equipe de suporte residente no portal da PE – onde o objetivo é de se estabilizar a utilização para que a ferramenta passe a ser usada de forma plena pelo fornecedor – 10 FTE’s.

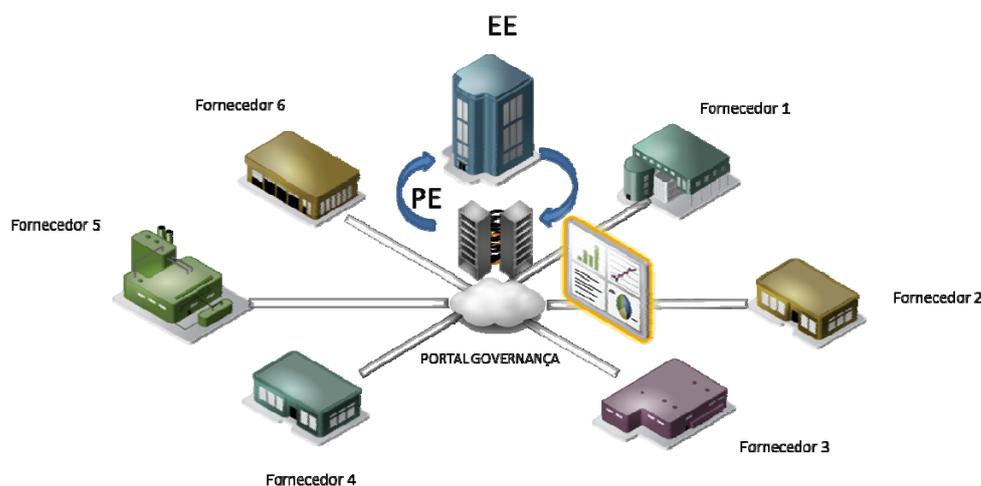


Figura 12 – Esquema Operacional do Portal de Governança.

Fonte: Autor

Aliado à possibilidade de que o este novo modelo de negócios possa gerar uma significativa adicional receita para a PE e que a característica desse serviço é, por conta do modelo tecnológico, plenamente estruturado para um atendimento escalonado - ou seja, pode ser implantado de forma incremental pela ótica do cliente (nesse caso, o fornecedor da EE, que pode aderir às funcionalidades do portal de governança, aos poucos), ao longo do tempo; e ao mesmo tempo se mantém ainda sustentável pela ótica comercial com base na adoção - visto que opera em meio eletrônico, é importante ressaltar que significativos ganhos tais como: consolidação financeira, padronização dos dados, *estandarização* dos processos, visão ponta-a-ponta do ecossistema de fornecedores são obtidos por conta de um ecossistema de fornecedores melhor organizado e mais integrado, promovendo uma otimização da cadeia de suprimentos, sendo esta, a melhor base preparatória para melhoria das vantagens competitivas do portal da PE.

5

Conclusão

A presente dissertação tem como objetivo de explorar o tema de portais corporativos permeando a visão acadêmica dos tipos e categorias dos elementos motivadores nesse tipo de adoção. Com foco na utilização dos portais de compras para ambiente corporativo, apresentou o estudo de caso para a empresa de energia EE, a partir da criação da PE, sendo esta, propriamente dita, a operação do portal corporativo de compras para todo grupo EE e suas subsidiárias.

Na análise do estudo de caso estabeleceu na sua primeira parte, as situações causais - além da visão ampla do perfil empresarial do grupo da EE; o histórico e motivadores estratégicos que suportaram a decisão para a criação da PE, a visão de patrocínio executivo, as etapas referentes ao processo de implantação e o ambiente operacional do portal. Na segunda parte deste, explicitaram-se os resultados e benefícios alcançados, aqui definidos como os itens de ganhos quantitativos e qualitativos respectivamente, as lições aprendidas e oportunidades de melhorias que possam ser incorporadas a partir da vivência obtida com o caso em questão.

A última parte do presente trabalho objetivou propor, com base nas experiências relatadas, uma visão de futuro na evolução das competências do portal da PE, como forma de antecipar-se às futuras demandas mercadológicas, ao mesmo tempo em que cria a possibilidade de geração de receita, redução de TCO, aumento das barreiras de entrada e competitividade.

É possível perceber ao longo de todo estudo de caso que a criação da PE trouxe uma real possibilidade, a partir da automação do processo de aquisição, de redução nos custos decorrentes na automação e melhor governança ao longo do processo de compras. Nesta análise fica claro concluir que o processo automatizado traz maior velocidade no trâmite - redução no *lead time* e, por conseguinte, redução de esforço (*overhead – custo de pessoal*) ao longo do processo. Outra visão ainda sobre o mesmo tema é a de que os profissionais envolvidos absorvem a capacidade de exercer tarefas mais estratégicas, tais como o *sourcing*, na busca contínua de fornecedores cada vez mais especialistas. Uma

melhor capacidade de comparação competitiva traduz possível redução média de aquisições ao longo do tempo.

Percebe-se também, através da implantação do portal da PE, a possibilidade de que demandas, anteriormente departamentais, sejam tratadas de forma unificada, dada a capacidade de integração da plataforma e, com isso, o ganho relativo à escala possa ser traduzido numa redução médio no custo de aquisições.

Na análise da iniciativa da criação do portal de fomento financeiro para contratos em garantia é passível a conclusão de que uma importante parcela do planejamento de caixa para aquisições - que anteriormente era consumido em desembolsos de adiantamento para fornecimento passe a ser incorporada ao fluxo financeiro, como liquidez em caixa, e dessa forma, torne-se redução nos custos financeiros envolvidos em operações de adiantamento para aquisições.

Na visão de benefícios não quantitativos pode-se destacar que a automatização dos processos traz uma melhor governança e maior capacidade de auditoria ao longo do fluxo de aquisição. Nesse contexto, é fato que uma melhor percepção de transparência, sob as óticas interna e externa (mercado), torne-se crescente e, com isso, o notório ganho de confiabilidade pelos agentes envolvidos por todo o ecossistema de negócios.

Possível ainda destacar que o caráter verticalizado do portal da PE traga a percepção especialista deste, ao longo da cadeia de valor da EE. Nesse quesito, uma maior percepção de competências setoriais traduz-se num ganho de imagem ao mercado e uma maior sinergia entre a EE e seus principais parceiros de negócios.

Por fim e como conclusão desta análise, é possível afirmar que o portal da PE incorpora significativo valor à operação do conglomerado empresarial EE, dadas as competências e ganhos observados ao longo do estudo de caso. No que se refere à tecnologia de portais, a adoção desta já é algo real e factível, dada a versátil capacidade de adequação em variados modelos de negócio e com importantes resultados quantitativos. Por outro lado, é prudente concluir que os maiores ganhos dos portais dar-se-ão em períodos de médio e longo prazos, com a consolidação da maturidade dos ciclos de aquisições automatizados, escalonáveis e integrados de forma ampla ao ecossistema da cadeia de abastecimento.

Referências bibliográficas

ARCHER, N.; GEBAUER, J.A. Managing in the Context of the New Electronic Marketplace. **World Congress on the Management of Electronic Commerce**, Proceedings 1st, pp. 19-21. Hamilton, Canada. 2000.

ARVIN, J.; BEALL, S.; CARTER, P. e Hoffman, B. E-Commerce Exchanges: Making Informed decisions. 2002. **Disponível em:** <<http://www.capsresearch.org>>. Acesso em: 25 de julho de 2012.

BAGLIERE, E.; SECCHI, R.; CROOM, S. Exploring the impact of a supplier portal on the buyer–supplier relationship. The case of Ferrari Auto. **Industrial Marketing Management** 36, 1010-1017. 2007

BAKOS, J.Y. A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces. **MIS Quarterly**, September, pp. 295-310.1991.

BENBYA, H.; PASSIANTE, G. e BELBALY, N.A. Corporate Portal: A Tool for Knowledge Management Synchronization. **International Journal of Information Management** 24, pp. 201-220.2004.

BUKOWITZ, W. e WILLIAMS, R.L. Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre. 2002.

CARVALHO, R.B. Intranets, Portais Corporativos e Gestão do Conhecimento: Análise das Experiências de Organizações Brasileiras e Portuguesas. **Escola de Ciência da Informação da UFMG**. Belo Horizonte. 2008.

CAVANHA FILHO, A.O. Userchain – End User Logistics. Topics for discussion. **Petrobras**. Houston. 2008.

CHAN, M.F.S. e CHUNG, W.W.C. A Framework to Develop an Enterprise Information Portal for Contract Manufacturing. **International Journal of Production Economics** 75, p.113-126.2002.

CLARKE III, I. e FLAHERTY, B.T. Web-based B2B Portals - Industrial Marketing Management 32. **Marketing Program, College of Business**, James Madison University, Harrisonburg, USA, 2003.

COPPEL, J. E-Commerce: Impacts and Policy Challenges. OECD Economics Department, Working Paper No. 252, **Organization for Economic Co-operation and Development OECD**, June, 2000.

COSTA, E.L.C. e COSTA, H.G. Modelo Para Mapeamento De Lacunas De Percepção no Negócio de E-Procurement. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Foz do Iguaçu, Brasil, 2007.

DABBIERE, A. Business Process and Supply Chain Synchronization. **Manhattan Associates**. Disponível em <http://mthink.com/content/business-process-and-supply-chain-synchronization>. Acesso em 02/08/2012.

DETLOR, B. The Corporate Portal as Information Infrastructure: Towards a Framework for Portal Design, 2000.

DIAS, C. Corporate Portals: A Literature Review of a New Concept in Information Management. **International Journal of Information Management** 21, pp. 269-287, 2001.

FREITAS, R.A.; QUINTANILLA, L.W.; NOGUEIRA, A.S. Portais Corporativos: Uma Ferramenta Estratégica Para Gestão Do conhecimento. Ed. **Brasport Livros e Multimídia**. Brasil, 2004.

FIRESTONE, J.M. Defining the Enterprise Information Portal. **White Paper No. Thirteen**, 1999.

GOUVEIA, A.J.G.; OLIVEIRA, P.C. e VARAJÃO, J.E.Q. Portais Web: Enquadramento Conceptual. **Conferência IADIS Ibero-Americana**, 2007.

GRAEML, R.A. e MORON, M.A.M. Evolução do Uso da Internet para Compras Corporativas: Resultado de uma Survey em Empresas Industriais Brasileiras. **Revista Alcance – Eletronic** 16-02, p.181-200. Maio/Agosto/2009.

GRIEGER, M. Electronic Marketplaces: A Literature Review and a Call for Supply Chain Management Research. **European Journal of Operational Research** 144, p. 280-294. 2003.

HELP SAP. <http://help.sap.com>. Acesso em 19/09/2012.

INTERNET WORLD STATS. <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
Acesso em 14/09/2012.

KATZ, R.N. It's a Bird. It's a Plane. It's a ... Portal? **Educause Quarterly**, 10-11. **University of Hamburg, Department of Informatics, Distributed Systems Group (VSYS)**, 2000.

LANVIN, B.; BUTKEVICIENE, J.; MORENO, C.; PASUPATHY, V.; PIZARRO, J.; RODRIGUES, C. e STAWARZ, G. Building Confidence. **UNCTAD's tenth Conference. Bangkok**. 12-19 fevereiro, 2000.

MALTZ, L. Portals: A Personal Door to the Information Enterprises. **Educause Quarterly University of Hamburg, Department of Informatics, Distributed Systems Group (VSYS)**, 2005.

MEDEIROS, R.S.; MUNIZ, J.S. e VARELA, L.B. Portal, Vortal ou Hortal? **Informe NDC. Universidade Federal Fluminense**, 2000.

MORESI, E.A.D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação, Brasília**, v. 29, n. 1, p. 12-24, jan./abr, 2000.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a2.pdf>>. Acesso em: 31 de agosto, 2012

NAKAMURA, R.R. *E-commerce na internet: fácil de entender*. São Paulo, 2001.

NETTO, M.A.C. e FERREIRA FILHO, V.J.M. Análise de sistemas Logísticos. **COPPE/UFRJ**. Rio de Janeiro, 1997.

PRESUTTI, W.D. Supply Management and e-procurement: Creating Value Added in the Supply Chain. **Industrial Marketing Management**, 32, p. 219-226, Pittsburgh, USA, 2003.

PUCIHAR, A. e PODLOGAR, M. Influence of business environment on successful entering e-marketplace: case in large organizations in Slovenia. **Technical University of Ostrava, Faculty of Economics**, p.371-379, 2003.

RESENDE JUNIOR, J.C. Análise do Ambiente Informacional da Prodemge com Foco na Criação de um Portal de Informações Corporativo. **Fundação João Pinheiro**. Belo Horizonte, 2008.

REYNOLDS, H. e KOULOPOULOS, T. Enterprise Knowledge Has a Face, “*Intelligent Enterprise*”, March 30, pp. 28-34, 1999.

RUSS, N. E-marketplaces: New Challenges for Enterprise Policy, Competition and Standardisation. “**eEurope go Digital**”. **Workshop Report, Brussels**, pp. 23-24, April 2001.

SAMPAIO, D.O. e CUNHA, R.M. O E-Procurement como Ferramenta de Otimização Na Logística E Na Cadeia De Abastecimento Da DaimlerChrysler Do Brasil . **XXVI ENEGEP**. Fortaleza, Brasil, 2006.

SCHEIN, E.H. *Organizational Culture and Leadership*, Edgar H. Schein. **Jossey-Bass Publishers**. San Francisco, CA, 418 pages, 1992.

SCHMID, B.F. Electronic Marketplace - Characteristics, Organization and Potentials. **European Journal of Operational Research** 144, p. 280-294 293. St. Gallen, Switzerland, 1999.

SHILAKES, C. e TYLMAN, J. *Enterprise Information Portals*. **New York: Merrill Lynch**, 1998.

TERRA, J.C.C. e GORDON, C. *Portais Corporativos: A Revolução Na Gestão Do Conhecimento* **Ed. Negócio**. Brasil, 2002.

TESSAROLO, A.; LEIRAS, A.; SCAVARDA, L.F. *Portais Eletrônicos de Compra: Benchmarking Sobre Suas Principais Funcionalidades E Conteúdos*. **SARGAS**. Brasil, 2010.

TOLEDO, A.M. *Portais Corporativos: Uma Ferramenta Estratégica de Apoio à Gestão do Conhecimento*. [http://observasaude.fundap.sp.gov.br/observatorio/portalObservasaude/Acervo/Portais%20Corporativos Aline%20M%20Toledo.pdf](http://observasaude.fundap.sp.gov.br/observatorio/portalObservasaude/Acervo/Portais%20Corporativos%20Aline%20M%20Toledo.pdf). Acesso em: 23 de julho de

2012.

TURBAN, E.E.; KING, D.; LEE, J.; LIANG, T.; TURBAN, D. *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*. Person-Prentice Hall. NJ, 2006.

ZIRPINS, C. WEINREICH, H. BARTELT, A. & LAMERSDORF, W. *Advanced Concepts for Next Generation*, 2001.

APÊNDICE I

O Conceito de E-Commerce

Segundo Coppel (2000), o conceito de e-commerce tem aplicabilidade em transações comerciais eletrônicas mais usualmente e isoladamente realizadas entre empresas ou; entre empresas e consumidores, mas a *internet* cria, também, ambiente favorável para que um amplo espectro de potenciais de atividades comerciais e intercâmbio de informações e deflagrando oportunidades de conceitual criação de portais eletrônicos com aplicabilidades intermediárias.

- **G2G (government-to-government)** – refere-se ao comércio eletrônico que se desenvolve entre órgãos do governo, são transações entre governo e governo que podem ser horizontalmente, no âmbito de um mesmo nível de governo ou em âmbitos diferentes (ex: governo federal e governo federal, governo federal e governo estadual, etc);
- **G2C (government-to-citizens)** - refere-se à relação eletrônica que se desenvolve entre governo e os cidadãos, orientada a serviços prestados ao público a partir de Portal oficial e, ou, recolhimento de tarifas e impostos por via de meio eletrônico;
- **B2B (business-to-business)** - refere-se ao comércio associado a operações de compra e venda, informações, produtos e de serviços, através da internet ou da utilização de redes privadas partilhadas entre duas empresas, substituindo assim os processos físicos que envolvem as transações comerciais. O B2B pode também ser definido como troca de mensagens estruturadas com outros parceiros comerciais a partir de redes privadas ou da Internet, para criar e transformar assim as suas relações de negócios;
- **B2C (business-to-consumer)** - refere-se ao comércio eletrônico através da internet, que se desenvolve entre a empresa produtora, vendedora ou prestadora de serviços e o consumidor final;
- **C2B (consumer-to-business)** - refere-se ao comércio eletrônico que se desenvolve entre os consumidores criando valor e as empresas, estas no papel de consumidoras desse valor gerado;

- **C2C (consumer-to-consumer)** - refere-se ao comércio eletrônico que se desenvolve entre consumidores individuais na comercialização de bens ou serviços.

APÊNDICE II

O Conceito de MRO

Manutenção, Reparos e Operações ou simplesmente MRO, engloba todo material indireto não relacionado diretamente ao produto e serviços que são vitais para o contínuo funcionamento da indústria. Tudo que não é matéria prima e que não fará parte do produto final se enquadra nessa classificação. Estes itens variam de baixo valor agregado e grande volume (arruelas) a itens de alto valor e consumo específico (projektor de perfil).

- **Manutenção**

Manutenção são os itens necessários para "manter" a fábrica em perfeita operação. De lâmpadas a toalhas de papel, lixas e ferramentas manuais, estes itens são componentes necessários para o perfeito funcionamento da planta.

- **Reparo**

Reparos incluem todos os equipamentos necessários para reparar maquinário na planta quando uma máquina para ou está programada para uma manutenção de rotina.

- **Operação**

Operações englobam itens como equipamentos de segurança EPI, ferramentas de corte ou qualquer outra coisa necessária para operar a fábrica eficientemente. Existem diversos grupos de *commodities* que caracterizam MRO, entre eles estão: abrasivos, adesivos, fitas adesivas, armazenagem, movimentação, elevação, plásticos industriais, etc.