

Conceito e Plano de Negócio para Gestão de Processos de Negócio por software

Daniel Reis

Projecto de Mestrado em Gestão (MBA)

Orientador:

Prof. Artur Manuel Barros da Cunha, Professor no ISEG/UTL e empreendedor

Novembro de 2009

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos os que tornaram possível este trabalho, que representa não só o resultado de muitos meses de pesquisa, mas também de anos de aprendizagem académica, profissional e pessoal.

Agradeço:

À Maria José, por todo o amor, incentivo, apoio e compreensão.

Ao Artur Cunha, por se ter disponibilizado a apoiar-me neste projecto e pelo apoio dado em muitos momentos.

Ao Dr. Jorge Coelho, pelo tempo e contributo que dispensou a este projecto.

Ao Francisco Carvalho, pelas longas conversas toda as ideias e ajuda prestada.

À minha família, por tudo.

Aos meus colegas e todas as pessoas com quem trabalhei, que contribuíram para formar o profissional e a pessoa que sou hoje.

1 Índice

1	ÍNDICE.....	1
2	SUMÁRIO.....	5
3	SUMÁRIO EXECUTIVO.....	6
4	PROMOTOR E PROPOSTA INOVADORA.....	7
5	REVISÃO DA LITERATURA.....	8
5.1	O DESAFIO DE DEFINIR GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO (BPM).....	8
5.2	CONCEITOS DE GESTÃO DE PROCESSOS.....	9
5.2.1	<i>O conceito de Processo.....</i>	<i>10</i>
5.2.2	<i>Orientação por Processos.....</i>	<i>13</i>
5.2.3	<i>Gestão por Processos.....</i>	<i>13</i>
5.2.4	<i>Estrutura por Processos.....</i>	<i>14</i>
5.2.5	<i>Gestão de Processos.....</i>	<i>14</i>
5.2.6	<i>Cadeia de Valor e Sistema de Valor.....</i>	<i>14</i>
5.2.7	<i>Sistemas de Gestão da Qualidade e ISO9001.....</i>	<i>16</i>
5.3	VISÃO DO MERCADO DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO.....	17
5.3.1	<i>Visão geral do mercado de Gestão de Processos de Negócio.....</i>	<i>18</i>
5.3.2	<i>O que são BPMS.....</i>	<i>19</i>
5.3.3	<i>A Procura: caracterização das necessidades.....</i>	<i>21</i>
5.3.4	<i>A Oferta: caracterização dos produtos.....</i>	<i>24</i>
5.3.5	<i>Tendências e desafios do mercado BPM.....</i>	<i>26</i>
5.4	MACRO TENDÊNCIAS DAS TI DE NEGÓCIO.....	29
5.5	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO.....	33
5.5.1	<i>Elaboração de Planos de Negócio.....</i>	<i>33</i>
5.5.2	<i>Avaliação de riscos e investimentos.....</i>	<i>34</i>
5.5.3	<i>Modelos de negócio.....</i>	<i>36</i>
5.6	RESUMO DAS IDEIAS CHAVE EXTRAÍDAS.....	36
6	QUADRO DE REFERÊNCIA.....	38
7	ANÁLISE DE MERCADO.....	39
7.1	ANÁLISE AMBIENTAL.....	39
7.2	ANÁLISE DO MERCADO.....	40
7.3	OPORTUNIDADES E AMEAÇAS.....	41
8	ANÁLISE INTERNA.....	43
9	ANÁLISE COMPETITIVA.....	44
10	OBJECTIVOS DO PLANO DE NEGÓCIO.....	46
11	ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO.....	47
11.1	OBJECTIVOS DO NEGÓCIO.....	47

11.2	ESTRATÉGIA DE MERCADO	47
11.3	ESTRATÉGIA DE CONCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	48
11.4	ANÁLISE DE RISCO	49
12	DEFINIÇÃO DE POLÍTICAS DE IMPLEMENTAÇÃO	50
12.1	MERCADO E PRODUTO	50
12.2	<i>MARKETING</i>	51
12.3	COMERCIAL	52
12.4	OPERAÇÕES.....	54
12.5	ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO	55
13	REQUISITOS PARA IMPLEMENTAÇÃO	56
13.1	CONCEPÇÃO DA IDEIA	56
13.2	COMERCIALIZAÇÃO	56
13.3	CONCRETIZAÇÃO – LANÇAMENTO	58
13.4	CONCRETIZAÇÃO – SUSTENTAÇÃO	58
14	AVALIAÇÃO FINANCEIRA.....	60
14.1	PROJEÇÃO DE CUSTOS	60
14.2	PREÇOS DE VENDA E MARGENS	60
14.3	PLANO FINANCEIRO A TRÊS ANOS.....	61
15	BIBLIOGRAFIA	63

Índice de Figuras

5-1 A CADEIA DE VALOR (PORTER, 1985).....	15
5-2 UMA ORGANIZAÇÃO TEM VÁRIAS CADEIAS DE VALOR (WOLF, 2003).....	16
5-3 CADEIA DE VALOR DE REFERÊNCIA AO <i>BALANCED SCORECARD</i> (KAPLAN & NORTON, 1996)	16
5-4 PAPEL DE UM BPMS NA ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (BEA SYSTEMS INC, 2008).....	21
5-5 INTERLIGAÇÃO DO PROCESSAMENTO DE EVENTOS COM OUTROS TIPOS DE BPM (BEA SYSTEMS INC, 2008).....	27
5-6 FASES E TIPOS DE RISCO DE UM PROCESSO DE INOVAÇÃO (ANDREW & SIRKIN, 2008)	34
6-1 AS DUAS ETAPAS NA ESPECIFICAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. (COELHO, 2005).....	38
14-1 CUSTOS ESTIMADOS PARA OS DOIS PRIMEIROS ANOS	60
14-2 ESTUDO DE PREÇOS DE LICENÇAS E MARGENS DE NEGÓCIO	61
14-3 PLANO FINANCEIRO PARA OS PRIMEIROS TRÊS ANOS.....	61

Lista de Abreviaturas:

BPA	“Business Process Architecture”, Arquitectura de Processos de Negócio
BPM	“Business Process Management”, Gestão de Processos de Negócio
CRM	“Customer Relationship Management”, Gestão da Relação com Clientes
ERP	“Enterprise Resource Planning”, por vezes traduzidos por Sistemas de Gestão Integrada
GUI	“Graphical User Interface”, ou interface gráfico com o utilizador
ISO	“International Organization for Standardization”, reconhecido organismo de normalização
HRIS	“Human Resources Information System”, Sistema de Informação para Recursos Humanos
PME	Pequenas e médias empresas
SGQ	Sistema de Gestão da Qualidade
SI	Sistemas de Informação
SOA	“Service Oriented Architecture”, Arquitectura [de SI] Orientada a Serviços
SWOT	“Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats”
TI	Tecnologias de Informação

2 Sumário

RESUMO

Os processos são a organização em movimento. São também uma estrutura para a acção: para a geração e entrega de valor. Por este motivo, a sua gestão eficaz é condição necessária para o sucesso da organização.

A Gestão de Processos Negócio revela um grande potencial de ganhos na utilização de Tecnologias de Informação, desde a sua sistematização e suporte, até à automatização e monitorização.

Mas a oferta de soluções de TI está muito orientada à tecnologia, e pouco orientada aos utilizadores do negócio, o que representa um potencial de negócio.

Este projecto propõe a concepção, desenvolvimento e comercialização de um *software* para Gestão de Processos de Negócio, que possa ser usado pelas pessoas do negócio, sem necessidade de conhecimentos técnicos sobre sistemas de informação.

Propõe-se reunir um conjunto de competências chave - análise funcional e técnica, gestão de projectos de tecnologias, e comunicação e eficácia comercial – e recorrer às novas “tecnologias de negócio” para construir um modelo de negócio inovador e competitivo.

ABSTRACT

Processes are the moving parts of an organization. They are also a structure for action: for value creation and delivery. This is why it's effective management is necessary for the success of business.

Business Process Management has a huge potential in the use of Information Technology, from process design to automation and monitoring.

However, the IT solutions in the market are too much oriented to technology professionals, and little oriented to business users. This represents a business opportunity.

This project is a proposal for the design, development and marketing of a Business Process Management *software* that can be used by business people, without the need of information systems technical skills.

It aims to join key skills – functional and technical design, technology project management, and effective communication and business development – to the new business technologies, to build an innovative and competitive business model.

3 Sumário Executivo

Os processos são a organização em movimento. São também uma estrutura para a acção: para a geração e entrega de valor. Por este motivo, a sua gestão eficaz é condição necessária para o sucesso da organização.

A crescente implementação de iniciativas neste campo, como por exemplo os sistemas ISO9001 e projectos Six-Sigma, leva a crer que **os gestores das organizações estão conscientes dos benefícios da abordagem por processos.**

A Gestão de Processos Negócio revela um grande potencial de ganhos na utilização de Tecnologias de Informação (TI), começando na respectiva sistematização e suporte, mas que pode mesmo ir até à assistência e automatização da sua execução.

Apesar disso, constata-se que **a oferta de soluções de TI está ainda muito orientada à tecnologia** e a processos transaccionais. Daqui resulta acreditarmos que **existe uma necessidade de mercado que está por endereçar**, e por isso representa um potencial de negócio.

Este projecto propõe a concepção, desenvolvimento e comercialização de um *software* para Gestão de Processos de Negócio, que possa ser usado pelas pessoas do negócio, sem necessidade de conhecimentos técnicos sobre sistemas de informação.

Para explorar esta oportunidade e concretizar o projecto é necessário reunir um conjunto de **competências chave**: serão sobretudo **capacidades de análise funcional e técnica**, para a concepção do produto; **capacidades de gestão de projectos de tecnologias**, para coordenar o desenvolvimento do produto; **capacidades de comunicação e eficácia comercial**, para concretizar vendas no mercado.

As ferramentas de trabalho disponibilizadas hoje pela tecnologia e Web 2.0 permitem a participação e organização do trabalho de formas inéditas, que podem ser utilizadas para construir novos modelos de negócio, onde pequenas organizações são capazes de captar recursos e clientes à escala global. É também um desafio **formar novos modelos de negócio assentes nas oportunidades geradas pelas novas “tecnologias de negócio”**.

Alicerçando-se na experiência profissional dos promotores do projecto, com mais de dez anos de prática na consultoria e integração de sistemas de informação, e nas novas “tecnologias de negócio”, propõe-se aqui um produto e modelo de negócio inovadores, que serão a base para um projecto empresarial que as previsões indicam ter viabilidade económica.

4 Promotor e Proposta Inovadora

O autor e promotor deste projecto é um profissional mais de dez anos de experiência profissional em consultoria e projectos de implementação de sistemas de informação, a grande maioria destes trabalhando em consultora multinacional para organizações de referência a nível nacional e mundial.

O tema escolhido resulta da experiência com sistemas de gestão da qualidade, da forma como estes são afectados pelos sistemas de informação, e da forma e resultados da interacção entre as pessoas do negócio e os especialistas em tecnologias de informação. Destas experiências surgiu uma convicção sobre o potencial da abordagem por processos e uma insatisfação com a forma como as tecnologias de informação e metodologias associadas dão resposta às necessidades das organizações.

Este projecto destina-se a abordar as oportunidades no recente e efervescente mercado dos sistemas de informação para gestão de processos de negócio (ou *BPM – Business Process Management*). Pretende-se estudar e propor uma iniciativa de negócio num nicho desse mercado interessante para uma *start-up* e planificar a implementação dessa iniciativa.

Acreditamos ser um projecto inovador, capaz de gerar interesse tanto do ponto de vista do negócio que pode representar, como do ponto de vista da gestão e empreendedorismo:

Primeiro, o objecto de negócio é por si inovador, pois propõe-se criar uma nova oferta num mercado relativamente pouco conhecido e com muita heterogeneidade na oferta e no público alvo.

Segundo, o modelo de negócio é inovador, explorando as oportunidades geradas pela nova economia digital. A *Web 2.0* proporciona ferramentas, possibilidades e oportunidades inimagináveis há cinco anos atrás. Existem modelos de negócio e formas de trabalho que só hoje é possíveis usar e colocar ao serviço de um negócio.

5 Revisão da Literatura

O objecto de negócio da empresa será o mercado de soluções TI para Gestão de Processos. Por isso impõe-se começar por fazer uma revisão aos conceitos subjacentes – processo e gestão de processos - e recolher informação sobre o mercado, para suportar a sua análise e as opções estratégicas. Finalmente, vamos também obter referências sobre planos e modelos de negócio assentes em tecnologia.

5.1 O desafio de definir Gestão de Processos de Negócio (BPM)

O tema da gestão de processos não é um tópico novo, mas ganhou uma nova dimensão à luz das novas capacidades das tecnologias de informação. (Smith & Fingar, 2003) sublinham esse aspecto e salientam o potencial que a conjugação da tecnologia e da gestão por processos tem. Na opinião destes autores, é uma tecnologia disruptiva, e as organizações do século XXI para conseguirem perseverar precisarão de abraçar esta forma de funcionar.

O acrónimo BPM corresponde a *Business Process Management*¹, em português “Gestão de Processos de Negócio”. É um termo que está muito difundido no mercado. Mas apesar disso parece haver pouco entendimento sobre o que efectivamente representa.

Vamos começar por tentar perceber a origem dessa problemática e, nas secções seguintes, esclarecer o que a academia e os analistas de mercado entendem por BPM / Gestão de Processos.

De facto, o significado efectivo atribuído ao termo BPM pode ser muito diferente, consoante a área de actuação ou contexto de quem a utiliza. Por este motivo, o termo por si só não consegue definir uma só problemática, abordagem ou actividade (Schurter, 2009).

O melhor exemplo dessa disparidade ocorre entre os analistas de processos de negócio e os fabricantes de *software*. Os primeiros falam de técnicas de gestão para ajudar as organizações a melhorar as suas capacidades e desempenho (reengenharia, *six-sigma*, etc.). Os segundos

¹ O acrónimo BPM também já foi usado para significar *Business Process Modeling*, mas essa associação caiu em desuso, dada a crescente popularidade do conceito de *Business Process Management*.

falam de sistemas de informação, automatização de fluxos e orquestração de aplicações (SOA², *workflow*, etc.).

Historicamente, Gestão de Processos é uma prática de gestão, mas a temática dos processos ganhou recentemente a atenção da indústria do *software*, muito devido ao facto de o conceito de processo ser central à exploração do mais recente modelo de arquitectura de sistemas – SOA (*service oriented architecture*, ou arquitectura orientada a serviços).

O *marketing* da indústria de software tem resultado na imposição do seu conceito de BPM. No entanto, apesar do discurso se manter fortemente focado no “negócio” e na eliminação do fosso entre as TI e as pessoas que usam os sistemas, os produtos e serviços propostos são ferramentas de TI orientadas primeiro aos sistemas de informação das organizações, e só depois aos utilizadores de negócio.

A disparidade entre os vários conceitos dentro do espaço BPM e a forma como são combinados nas mensagens de *marketing* consegue gerar enorme confusão. Citando um relatório da Forrester (Teubner, 2007): “*Confusion reigns because the extremely broad BPMS software market offers products that vary widely in what they do (...). BPM is like that — it’s extremely confusing*”.

Por estes motivos impõe-se fazer uma clarificação do que é o conceito BPM, o mercado que representa e sua desagregação em segmentos.

5.2 Conceitos de Gestão de Processos

A definição dos conceitos relacionados com Processos e Gestão de Processos resultou de uma pesquisa bibliográfica com forte incidência em fontes académicas. Usou-se como principal fonte o trabalho doutoral de (Santos, 2007), que elaborou uma extensa e completa revisão bibliográfica sobre o tema, abrangendo tanto fontes académicas como de mercado/comerciais.

² “Service Oriented Architecture” é uma arquitectura para sistemas de informação que se baseia na disponibilização das funcionalidades das aplicações na forma de serviços, disponíveis para ser invocados por outras aplicações ou sistemas.

5.2.1 O conceito de Processo

Seguindo o trabalho de (Santos, 2007) , a definição usada para termo “Processo” foi elaborada de forma a incluir a relação com controlo e aprendizagem, e de forma a distinguir a categoria de processos de gestão:

Processo é uma estruturação-coordenação-disposição lógico-temporal de acções e recursos com o objectivo de gerar um ou mais resultados para a organização.

Os processos podem estar descritos em diferentes níveis de abstracção ou detalhe, relacionados com as actividades de gestão, nucleares ou de suporte. Se forem nucleares, os resultados são produtos/serviços para os clientes da organização. Se forem de gestão, promovem o funcionamento da organização e dos seus processos. Se forem de suporte prestam apoio aos restantes processos da organização.

Também podem possuir um responsável pelo seu desempenho global, muitas vezes designado por dono do processo de negócio, e responsáveis locais dedicados ao seguimento de partes constituintes.

É comum serem transversais à estrutura organizativa (seja esta por função, por produto, por geografias, etc.).

Os processos estão intrinsecamente relacionados com os fluxos de objectos na organização, sejam estes objectos materiais, informação, capital, conhecimento, ideias ou qualquer outro que exija a coordenação do seu fluxo. Aos processos cabe o desenvolvimento ou desenrolar dos fluxos de objectos, ao passo que às funções ou unidades organizativas cabe a concentração de conhecimentos por semelhança.

Os processos são objectos de controlo e melhoria, mas também permitem que a organização os utilize como base de registo para a aprendizagem sobre como actua, actuou ou actuará no seu ambiente ou contexto organizacional.

Os processos são a organização em movimento. São também uma estrutura para a acção: para a geração e entrega de valor.

Os processos podem ser compostos nos seguintes elementos centrais:

- **Acção**, que é um elemento de integração e coordenação da alocação de recursos. Pode ser de várias naturezas, tais como: de concepção, consultiva, negocial, aprovação, normativa, planeamento, preparação, execução, avaliação, acompanhamento, controlo, ou outras.

- **Recursos de Transformação**, pessoas, sistemas, máquinas, etc., que por meio da acção transformam ou movimentam o objecto em fluxo. O seu uso gera um custo ou consumo.
- **Objecto em fluxo**, materiais, informações, capital, conhecimento ou ideias que estão sendo transferidos de uma acção para outra. Tem uma relação estreita com o desenrolar temporal das acções e com os eventos e estados que delimitam os fluxos entre acções. Este conceito está envolvido nas entradas e saídas do processo. Num processo completo ou transversal, o objecto de fluxo resultará num produto para um cliente [da organização].

Podem também ser classificados recorrendo aos seguintes atributos complementares:

- **Forma de coordenação**: com várias variantes possíveis: centralizada ou descentralizada; com responsável global ou apenas com responsáveis locais, entre função, produto, geografia, etc.; formal ou informal; rígida ou flexível; depender de sistemas de informação integrados ou isolados, etc.
- **Complexidade dos atributos utilizados para complementar a descrição do processo**, na forma de modelos que descrevem mais do que actividades, recursos e objectos em fluxo. Por exemplo: nível de detalhe, objectivo, cliente, etc. Quanto mais atributos, por um lado mais complexa será a sua execução, por outro mais claro será o seu entendimento. A complexidade também varia em função da natureza das actividades predominantes no processo: avaliação, negocial, aprovação, consultiva, concepção, planeamento, execução e controlo.
- **Tipo de propósito ou finalidade a que se destina**: 1) gestão; 2) transformar/produzir um produto; 3) dar suporte a outros processos. O único processo que pode ser transversal é o processo finalístico de transformação/produção. Nem todas as actividades se destinam a gerar produtos para os clientes: os processos de gestão resultam em capacitações de gestão, e os processos de suporte resultam em capacitações operacionais.
- **Críticidade/importância**: relacionado com a contribuição para a criação de valor, com a transformação ou contributo para transformação do produto que resulte em valor apercebido pelo cliente. Relevante para orientar as prioridades a dar à gestão dos processos. Podemos classificar em críticos e não críticos.

- **Maturidade:** relacionado com o grau de maturidade ou estrutura dos processos (SANTOS,2007 apub PAULK et al, 1995):
 - **Indefinido/Ad Hoc** – disparados por pedidos pouco frequentes ou únicos, e cujo encaminhamento não apresenta um conjunto de actividade pré-definidas. Não há uma estruturação do processo.
 - **Repetitível** – realizados com frequência e com uma sequência de actividades bem conhecida e estabilizada pela prática, mas que não estão documentados ou *standardizados*. Estes processos estão internalizados na experiência das pessoas.
 - **Standardizados** – são realizados com frequência e a sua sequência de actividades está bem definida e está documentada ou *standardizada*.
 - **Mensurados** – processos que para além de documentados / *standardizados* apresentam um conjunto de indicadores para a medição do seu desempenho.
 - **Geridos** – processos que são mensurados e, a partir dos resultados, há acção no sentido de corrigir os pontos que vão de encontro às expectativas da gestão. Estes processos estão em circuitos/ciclos de melhoria e inovação estruturados e dentro de padrões de controlo assegurado.

- **Capacitação:** diz respeito à capacidade de entregar o prometido (SANTOS,2007 apub HYDER, PAULK & HESTON, 2004):
 - **Incapaz** - não é previsível, ou seja, não consegue garantir a entrega do prometido. Normalmente não há uma estruturação do processo.
 - **Capaz caso a caso** - há capacidade para atender a requisitos em contextos delimitados e usualmente simples, ou em processos transversais isolados. Não consegue manter uma consistência alargada na organização como um todo para assegurar que o processo sempre entregará o acordado.
 - **Capaz para a organização como um todo** – há uma gestão integrada de todos os processos, A organização como um todo é capaz de assegurar que todos os seus processos conseguem cumprir os requisitos de desempenho, por existir uma gestão integrada e consistente de processos, principalmente os transversais/finalísticos.

- **Capaz de aumentar o valor entregue continuamente** – há capacidade para aumentar o valor dos processos ao longo do tempo. A organização como um todo tem formas de interagir com o mercado e cliente e é capaz de agir internamente do sentido de ser proactiva na resposta a novas necessidades. Isto é conseguido através de inovação de processos, padrões de desempenho e *benchmarking*, partilha de conhecimento, etc.

5.2.2 Orientação por Processos

A orientação por processos pode ser definida como um modelo que dá prioridade à gestão organizacional a partir de processos ou centrada na ideia de que os processos devem apoiar a coordenação do trabalho. Isto não exige necessariamente uma alteração organizacional, mas exige:

- Criação e sustentação de uma cultura de gestão baseada em dar visibilidade e conhecimento dos processos;
- Medir o desempenho dos processos, e não só das funções ou unidades organizativas;
- Ter práticas de melhoria dos processos.
- Promover a integração e reduzir os conflitos interdepartamentais.
- Reforçar a noção de que o foco em processos é um meio para reforçar o foco nos clientes finais.
- Criar uma responsabilidade partilhada sobre o processo transversal e definir as responsabilidades pelas partes componentes do processo. Isto implica alterar as responsabilidades definidas dos departamentos e cargos.

5.2.3 Gestão por Processos

A gestão por processos é entendida de forma mais ampla que a orientação por processos. Na gestão por processos há alterações na estrutura organizacional para que os processos sejam um eixo de gestão mais importantes que o eixo funcional.

É mais do que ter uma gestão com orientação a processos, ou da orientação da estrutura organizativa por processos. Implica que um conjunto de mecanismos de coordenação, capacitação, reconhecimento, sistemas de informação, avaliação de desempenho, alocação de recursos financeiros, redesenho de processos e tratamento de requisitos de clientes estejam centrados nos processos e não nas unidades funcionais.

5.2.4 Estrutura por Processos

A estrutura por processos é uma estrutura organizacional alternativa que as organizações podem adoptar para dar prioridade máxima ao eixo de processos. Um exemplo de uma estrutura por processos é uma organização matricial, em que o eixo vertical - funcional – tem pouca ou nenhuma importância nas decisões e responsabilidades.

Uma **gestão por processos** necessita de uma estrutura por processos, que pode ser mais ou menos marcada face ao eixo funcional. Mas uma **gestão de processos** não exige uma estrutura por processos, sendo até essa uma opção pouco frequente. É muito comum termos organizações funcionais que fazem a gestão dos seus processos transversais.

5.2.5 Gestão de Processos

(Santos, 2007) faz uma extensa revisão das definições do conceito “gestão de processos” e faz uma síntese, com enfoque no desdobramento das tarefas que resultam da definição.

Gestão de processos é um conjunto articulado de tarefas permanentes para a definição e promoção do funcionamento e aprendizagem sobre os processos.

Estas tarefas podem ser agrupadas da seguinte forma:

- Desenhar processos com o objectivo de definir ou redefinir como os processos devem ser desenhados de forma a serem melhorados e implementados;
- Gerir os processos no dia-a-dia com o objectivo de assegurar a sua implementação efectiva e a alocação de recursos para a sua realização, bem como efectuar alterações e adaptações de curto prazo; e
- Promover a evolução e aprendizagem contínua com o objectivo de registar o conhecimento gerado sobre os processos e construir uma base para a criação de conhecimento que sustente a evolução dos processos.

5.2.6 Cadeia de Valor e Sistema de Valor

O conceito de Cadeia de Valor merece particular atenção, pois pode ajudar-nos a construir uma visão macro dos processos. Por um lado ajuda na identificação dos processos de primeiro nível da organização, por outro ajuda-nos a ver a organização como uma peça na cadeia de geração de valor para o cliente final.

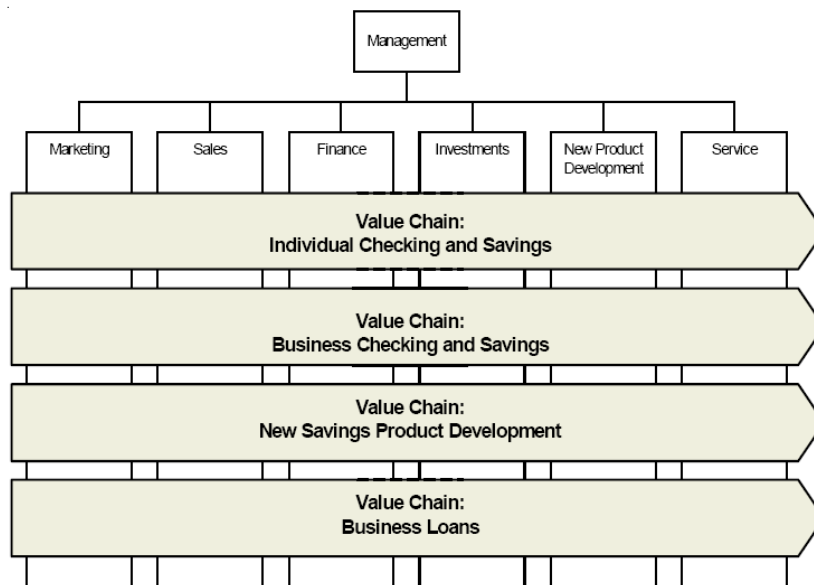
O conceito de Cadeia de Valor foi introduzido (Porter, 1985). Uma Cadeia de Valor é um modelo de alto nível da forma como a organização recebe as matérias primas, usa vários processos para lhes acrescentar valor, e vende os produtos acabados aos seus clientes. Pode dizer-se que a cadeia de valor é a desagregação de uma empresa nas suas actividades estrategicamente relevantes.

A Cadeia de Valor de uma organização está ligada às cadeias de valor, a montante, dos seus fornecedores, e a jusante, dos seus clientes. O resultado é um fluxo de actividades alargado a que Porter chama de **Sistema de Valor** (“*Value System*”).



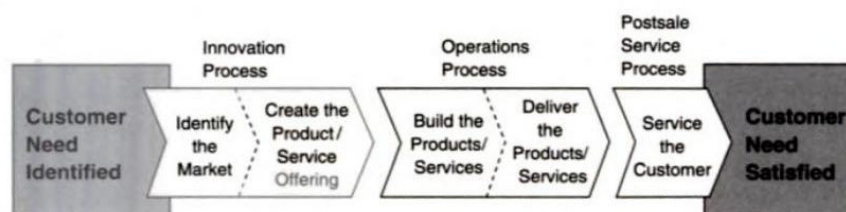
5-1 A Cadeia de Valor (Porter, 1985).

Segundo (Wolf, 2003), o maior processo que podemos ter numa organização é a Cadeia de Valor. Isto é consistente com as definições académicas de processo finalístico transversal. Uma mesma organização poderá ter tantas cadeias de valor quantas categorias de produtos. O mesmo autor estima que uma organização tipicamente terá entre 3 a 15 cadeias de valor. Ao modelo organizacional retratando todas as cadeias de valor, processo nucleares e grandes processos de suporte chama-se **Arquitetura de Processos de Negócio** (“*Business Process Architecture*”).



5-2 Uma organização tem várias cadeias de valor (Wolf, 2003).

Em (Kaplan & Norton, 1996) também se recorre ao conceito de cadeia de valor como ideia estruturante para o conceito de *Balanced Scorecard*. Segundo estes autores, cada negócio tem um conjunto de processos para a criação de valor para os clientes que é único. No entanto, um modelo de Cadeia de Valor genérico é útil para uma organização preparar os seus processos de negócio internos. O modelo proposto tem três processos principais: Inovação (identificar mercados; criar oferta de produtos/serviços), Operações (produzir produtos/serviços; entregar produtos/serviços) e Serviço Pós-Venda (servir o cliente).



5-3 Cadeia de valor de referência ao *Balanced Scorecard* (Kaplan & Norton, 1996)

5.2.7 Sistemas de Gestão da Qualidade e ISO9001

A adoção da norma ISO 9001 é um dos principais impulsionadores da abordagem à gestão por processos em Portugal e na Europa. Por este motivo, uma oferta no mercado de gestão de processos não pode deixar de ter em vista as necessidades das organizações que adoptam esta norma.

A ISO9001:2000 (Instituto Português da Qualidade, 2008), que define os requisitos para um Sistema de Gestão de Qualidade (SGQ), considera um processo “uma actividade ou conjunto

de actividades utilizando recursos, e gerida de forma a permitir a transformação de *entradas* em *saídas*”.

De forma muito genérica, a conformidade com a norma obriga a:

- Estabelecer e documentar os processos, incluindo registos requeridos na actividade dos processos;
- Determinar a sequência e interacção dos processos;
- Assegurar os recursos necessários ao funcionamento dos processos;
- Monitorizar, medir e analisar os processos;
- Implementar acções para atingir resultados previstos e melhorar continuamente os processos.
- Assegurar que as responsabilidades são definidas e comunicadas;
- Planear e realizar revisões, verificações e validações apropriadas aos resultados de etapas dos processos.

Segundo (Daunorienė & Bagdonienė, 2008), um sistema de gestão da qualidade pode implementado de forma mais rápida e eficaz se recorrermos a *software*, tendo esta conclusão resultado da experiência de implementação deste tipo de sistemas.

O trabalho de (Cruz, 2009) faz uma ligação entre sistemas de gestão e a estratégia, detalhando como várias técnicas podem ser conjugadas para “fazer de um sistema de gestão uma máquina de combate (...) capaz de maximizar o seu potencial competitivo”. A principal ligação estabelecida é entre a metodologia de *Balanced Scorecard* (Kaplan & Norton, 1996) com os sistemas de gestão da qualidade (Instituto Português da Qualidade, 2008). Esta conjugação permite a uma organização ir muito além da conformidade e certificação formal com uma norma (o que muitas vezes torna-se por si só num fim), para a transformar num organismo de alta competição focado nos clientes e nos resultados.

5.3 Visão do mercado de Gestão de Processos de Negócio

Pretende-se retratar o mercado de sistemas de informação e tecnologias de informação para a gestão de processos, para identificar os vários segmentos de mercado e caracterizar a procura e a oferta. Neste campo foi dada prioridade ao material publicado por analistas de mercado, especialistas e outros organismos, e o enfoque de interesse é sobre mercado de software.

5.3.1 Visão geral do mercado de Gestão de Processos de Negócio

A generalidade dos analistas de mercado produz relatórios já especializados em segmentos de mercado específicos, mas (Schurter, 2009) faz uma descrição do mercado de Gestão de Processos de Negócio partindo da definição mais alargada do termo Gestão de Processos:

1. Orientados à Tecnologia de Informação:
 - a. **Software BPM Executável:** processa dados, das mais variadas formas de interacção (entre sistemas, pessoas, etc.)
 - b. **Serviços de Consultoria Técnica:** serviços para desenhar, construir e gerir *software* BPM executável ou equivalente.
2. Orientados a Processos
 - a. **Software BPM Não Executável:** usado para planear, desenhar, gerir e visualizar processos.
 - b. **Serviços de Consultoria de Processos:** serviços que visam ajudar as organizações a resolver os seus problemas de um ponto de vista dos processos, a lidar com alteração de requisitos derivadas de alterações do negócio e liderar iniciativas de melhoria organizacional.

(Schurter, 2009) defende que uma organização necessita primeiro perceber que problemas precisa resolver, antes de poder decidir que tipo de investimento em Gestão de Processos de Negócio irá fazer. As organizações que não o consigam fazer terão maior risco de obter resultados aquém do esperado, ou até mesma de falhar os seus objectivos. Divide as iniciativas em duas áreas de foco:

1. **Optimização baseadas em Sistemas:** endereçado pelos segmentos de *software* Executável e Não Executável, e de Serviços de Consultoria Técnica. A redução de custo assenta na redução de trabalho por via da automatização. Mas é preciso ter em conta que embora o custo unitário diminua, isso não representa necessariamente uma diminuição efectiva de custos. Pode antes traduzir-se num aumento da capacidade de produção e libertação de recursos para outras actividades.
2. **Optimização baseada em processos:** endereçado pelos segmentos de *software* Não Executável e de Serviços de Consultoria de Processos. Neste campo encontramos várias metodologias tais como Seis-Sigma, *Lean*, TQM, etc. A redução de custo assenta na optimização ou redesenho dos processos existentes.

5.3.2 O que são BPMS

BPMS significa “*Business Process Management Suite*”, e é uma categoria de pacotes de *software* dedicada ao suporte, execução e gestão de processos numa organização. Não é apenas uma aplicação ou produto. É um conjunto de aplicações estreitamente interligadas que permitem cobrir o vasto leque funcional exigido a este tipo de *software*.

Uma BPMS deve suportar Gestão de Processos de Negócio (BPM) ao longo do seu ciclo de vida, devendo suportar os seguintes elementos chave (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009):

- Optimizar o desempenho dos processos de negócio cruzando várias funções, ou até mesmo cruzando as fronteiras organizacionais, incluindo parceiros, fornecedores e clientes.
- Tornar os processos de negócio visíveis (portanto, explícitos) para os intervenientes do negócio e das TI, ao longo do ciclo de modelação, monitorização e optimização.
- Manter os modelos de processo de negócio sincronizados com a execução dos processos.
- Capacitar os utilizadores e analistas de negócio para manipular os modelos de processos de negócio e as instâncias de processos.
- Proporcionar uma rápida iteração dos processos e seus sistemas de suporte no sentido da melhoria contínua dos processos.

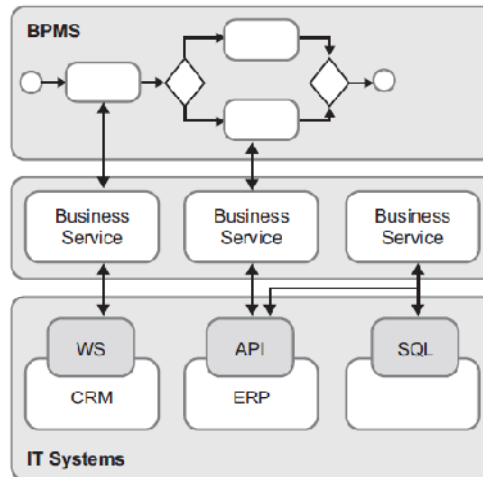
(BEA Systems Inc, 2008) elaborou uma análise de mercado, onde consolida a visão dos vários analistas de mercado. Nessa análise concluem ser geralmente aceite que as componentes de um BPMS são as seguintes:

- **Modelação de processos:** suporte ao desenho de processos na óptica do negócio e na óptica das TI/execução automática. Um modelo unificado é o mais indicado, para que não haja perda de informação entre as duas audiências.
- **Execução de processos:** motor de execução e orquestração das actividades e seus recursos (pessoas, organizações, aplicações e sistemas) para: gerir a sequência de actividades, coordenar as interacções, impor regras de negócio, auditar a execução das actividades, escalar acções e tratar excepções.
- **Espaço de Trabalho:** para manter as pessoas envolvidas informadas das sua actividades e poder tomar acção sobre elas, tipicamente suportado por *browser Web*. Capacidades para construir funcionalidade GUI e de integração com os GUIs de pacotes aplicativos são também desejáveis.

- **Monitorização:** usando tanto dados históricos como em tempo real. Capacidade para relatórios, análise e de painéis de indicadores. (Teubner, 2007) acrescenta ser necessário algo mais que *business intelligence*. A ferramenta de monitorização deve estar integrada com os modelos de processo e suas inter-relações, para que os relatórios de monitorização retratem a última versão do processo.
- **Simulação:** para apoiar testes, análise, optimização e melhoria de processos. (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009) acrescenta que deverá poder recorrer a dados reais actuais, históricos ou estimados.

As seguintes características são acrescentadas por alguns analistas:

- **Regras:** permitir aos utilizadores de negócio criar, executar e gerir regras de negócio, usadas pelos processos para automatizar ou apoiar a decisão.
- **Gestão de Conteúdos:** como repositório dos documentos anexos aos processos. (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, 2007) acrescentam que deve ser capaz de tratar informação com ou sem estrutura e não se limitar a manter referências a documentos anexos.
- **Colaboração:** como forma de apoio a interações não estruturadas no seio de processos estruturados
- **Enterprise Service Bus (ESB):** para providenciar uma capa de integração SOA ao BPMS. Todos os BPMS suportam a invocação de *web services*, mas um ESB inclui funcionalidades de mapeamento e transformação de informação necessários a uma boa interligação entre vários sistemas de origem.
- **Modelos pré-definidos:** proporcionando modelo standard para processos comuns ou para aplicações específicas de certas indústrias ou áreas de negócio.
- **Intervenção nos processos e intervenientes:** deve ser possível alterar os modelos de processos já em execução. Isto pode apenas os que se iniciam a partir desse momento, os processos já em curso, todos ou apenas alguns em particular. Deve também ser possível a redistribuição de tarefas de processos entre pessoas. (Teubner, 2007).
- **Gestão de artefactos de processos:** manter o registo e controlo de modelos, definições, regras, serviços executáveis, etc. ao longo de todo o ciclo de vida dos processos. Facilitar a sua reutilização e modificação (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009).



5-4 Papel de um BPMS na arquitectura de sistemas de informação (BEA Systems Inc, 2008)

5.3.3 A Procura: caracterização das necessidades

Concentrando-nos no mercado de software BPM, a maioria dos estudos de mercado abordam o segmento de Software BPM Executável. Mas também existem relatórios sobre Software BPM não Executável.

O Grupo Gartner fez uma análise ao mercado de ferramentas de Análise de Processos de Negócio - *Business Process Analysis* (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, 2007), que corresponde a essa categoria. Identificam três grandes categorias de clientes e seus pesos relativos (o total excede os 100% porque alguns compradores têm vários tipos de necessidades em simultâneo):

- **Arquitectos:** têm necessidades de modelação de processos no âmbito de projectos de arquitectura organizacional ou de sistemas, de implementação de sistemas de informação incluindo BPMS, ou de iniciativas de melhoria de processos. Têm uma abordagem sistémica e seguem com rigor metodologias formais específicas. São a categoria de produtos mais cara e mais complexa. Cerca de metade dos compradores têm este tipo de necessidades.
- **Modeladores de Processos:** têm a necessidade de representar processos, no âmbito de iniciativas de melhoria departamentais, sem que haja a preocupação de seguir uma abordagem rigorosa. Pretendem algo mais do que uma ferramenta de desenho, mas que não seja complexa nem onerosa. Representa cerca de um terço dos compradores. É frequente o Microsoft Visio ser a escolha de entrada, devido à sua simplicidade, preço e integração com o Office.

- **Modeladores BPMS:** estes clientes implementaram um BPMS, começaram por usar as ferramentas BPA fornecidas pelo fabricante, mas a partir de determinado momento sentem a necessidade de usar uma ferramenta mais robusta, mas estreitamente integrada com o seu BPMS. Um ponto chave é seleccionar uma ferramenta que garanta uma conversão bidireccional entre os dois produtos. Representa cerca de um terço dos compradores.

No que toca ao mercado de software BPM executável, nomeadamente BPMS, um estudo do Grupo Gartner (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009), são distinguidos quatro casos de uso, retratando o contexto e motivações de cada tipo de comprador:

- **Redesenho de um processo baseado em SOA:** neste caso, as TI lideram a adopção de BPM. A aquisição de BPMS visa conseguir uma plataforma para modelos de processo explícitos permitindo um maior envolvimento das pessoas do negócio na definição das prioridades de implementação de SOA, mantendo a transparência e agilidade dos processos.
- **Implementação baseada em processos para um problema específico:** a organização pretende adquirir BPMS para melhorar o desempenho de um processo crítico de negócio. Este processo é frequentemente específico da indústria ou diferenciador face à concorrência. Por esse motivo, não está disponível comercialmente. Adicionalmente, pretende-se uma implementação rápida, idealmente construída como extensão e unificação de aplicações e dados já em uso. O resultado final é uma aplicação composta reflectindo o processo de ponta a ponta, não apenas uma integração de dados e transacções.
- **Suporte à atitude de melhoria contínua de processos:** neste caso, a organização do negócio e das TI colaboram regularmente em decisões sobre tecnologia para melhorar a visibilidade à gestão e agilidade de processos chave. O programa BPM é dirigido pelo director de melhoria de processos ou equivalente. O centro de competência de processos disponibiliza metodologias e serviços para suportar o programa BPM. Um BPMS é seleccionado para proporcionar uma plataforma estável e integrada para disponibilizar a melhoria contínua de processos.
- **Iniciativas de transformação de negócio:** os executivos seniores lideram as decisões neste caso. Pretende-se mudar as “regras do jogo” na organização repensando todo o processo de negócio. A capacidade de gerar uma compreensão partilhada dos processos

pelos vários implicados (através de modelação, análise e simulação) torna a abordagem por um BPMS muito atractiva. Estes clientes valorizam muito o aumento da colaboração entre o negócio e o TI.

A análise da Forrester (Teubner, 2007) distingue quatro tipos de necessidades diferentes, de acordo com o tipo de processos que se pretende abordar:

- **Processos centrados em Pessoas:** processos com forte interacção entre pessoas, exigindo intuição ou julgamento ou grande quantidade de tratamentos por excepção.
- **Processos centrados em Decisões:** processos cujo aspecto central é a tomada de decisões complexas e com elevado impacto na organização. São típicos em empresas financeiras e seguradoras, por exemplo para atribuição de *ratings* e decisões de crédito. Não existe uma categoria de produto específica para este tipo de processos, mas alguns produtos adequam-se melhor às suas exigências, nomeadamente os que incluem motores de regras.
- **Processos centrados em Documentos:** processos com fortes exigências na captura de imagens, tratamento de formulários ou gestão de documentos. São exemplos abertura de contas, processamento de facturas, suporte a processos de litigação, registos médicos, aprovação de créditos.
- **Processos centrados em Sistemas:** processos envolvendo grandes volumes de transacções entre sistemas, com pouca intervenção humana.

O grupo Gartner (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009) identificou algumas tendências específicas do mercado BPM:

- Indústria de serviços financeiros, pelo menos desde 2000, tem liderado agressivamente a adopção de tecnologia BPM (banca de retalho, investimento e seguros). Muitas organizações estão em fase de consolidação dos seus programas de BPM.
- Indústrias onde a produtividade e eficácia das pessoas são chave para o desempenho dos processos são as que mais têm aderido ao BPM.
- Tem sido frequente organizações realizarem vários projectos e usar produtos de diferentes fabricantes, podendo ter 3 ou mais BPMSs. A tendência será de reduzir e consolidar.
- A procura de BPM para transformação organizacional e suporte à melhoria contínua aumentou substancialmente a partir de 2008.

O relatório (BEA Systems Inc, 2008) faz uma síntese das publicações dos analistas, nomeadamente Forrester, Gartner e IDC, para avaliar o tamanho do mercado global de BPMS. A tarefa não é fácil pelo simples facto de não haver acordo sobre o que é contabilizado como BPM e o que não é. Mas existem cinco afirmações universalmente aceites:

1. É um **mercado em crescimento rápido**, na ordem dos 30%-80% por ano.
2. É um **segmento relativamente grande do mercado de software** instalado.
3. Gigantes do software, como IBM, Oracle e BEA³ entraram recentemente no mercado BPM através da aquisição de fabricantes especialistas.
4. O mercado está a consolidar: em 2006 tínhamos mais de 150 fornecedores, mas Gartner previa que até ao final de 2008 se evidenciariam apenas cerca de 25 fabricantes.
5. Os analistas de mercado não estão totalmente de acordo naquilo de definem como sendo o mercado BPM.

O tamanho do mercado estimado para 2006 está entre os 890M USD (IDC) e 1,700M USD (Gartner). O tamanho de mercado projectado para 2010 é superior a 5.000M USD.

O mesmo relatório refere que **a maioria dos projectos de implementação BPM são departamentais** (43%). Apenas 18% correspondem a iniciativas de BPM abrangendo toda a organização.

5.3.4 A Oferta: caracterização dos produtos

(Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, 2007) dão-nos uma visão geral das funcionalidades essenciais de uma ferramenta de BPA:

- Análise de modelos de negócio
- Integração e automação
- Desenho e construção de modelos de negócio
- Facilidade de utilização
- Suporte multi-utilizador, da gestão de versões e extensibilidade
- Suporte e utilização de metodologias

³ A BEA, que é citada, foi posteriormente adquirida pela Oracle, que reforçou a tendência de consolidação do mercado BPM.

- Desempenho e escalabilidade
- Inclusão de modelos multi-indústria verticais ou horizontais.

A pesquisa da Forrester (Teubner, 2007) identifica duas grandes categorias de produto BPMS:

- **Orientadas a Integração de Sistemas (*Integration-Centric*):** para processos envolvendo um grande volume de transacções por dia, e que são processados de forma directa, com pouca ou nenhuma intervenção humana e poucas excepções. Requerem a gestão da interacção entre pacotes aplicativos, aplicações à medida, aplicações externas e, ocasionalmente, com as pessoas que as utilizam.
- **Orientadas a Pessoas (*Human-Centric*):** para processos em que as pessoas precisam executar trabalho interagindo fortemente com aplicações, bases de dados, documentos e outras pessoas (através de ferramentas colaborativas). Exigem intuição e julgamento das situações para a tomada de decisões em pontos específicos dos processos. Por exemplo: atendimentos/serviço ao cliente, aprovação de crédito, cobranças.

(Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009) dão-nos uma visão sobre a posição competitiva dos fornecedores neste mercado:

- Fornecedores especializados (*pure-play vendors*) continuam a liderar o mercado.
- Grandes fabricantes de *middleware*⁴ e *software* de infra-estrutura aumentaram muito a sua presença neste espaço, sobretudo nos cenários composição de aplicações de suporte a redesenho SOA.
- Microsoft não tem produto BPMS. Fornece tecnologia para BPM na sua infra-estrutura para aplicações - “*Windows Workflow Foundation*” - para ser usada pelos seus parceiros.
- Grandes fabricantes muito focados BPM na óptica de integração de sistemas (Oracle, SAP) ou em gestão de documentos/conteúdos (IBM)

⁴ De forma sucinta, *middleware* é a designação genérica utilizada para referir os sistemas de software que se executam entre as aplicações e os sistemas operativos.

- Intalio é o único dos principais fornecedores especialistas com um modelo de negócio baseado em código aberto, e tem tido uma aceitação crescente com o seu modelo de negócio inovador.

Existem também produtos de *software* para BPM disponíveis em código aberto.

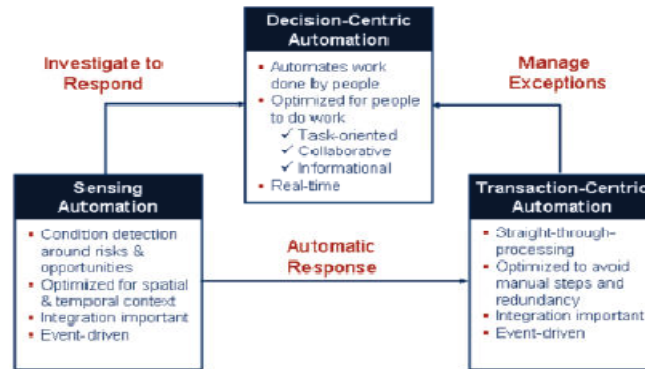
A pesquisa de (Wohed, Russell, ter Hofstede, Andersson, & van der Aalst, 2009) concluiu existirem produtos BPMS em desenvolvimento activo em código aberto. Fez uma análise exaustiva aos projectos existentes e identificou os três mais importantes para análise: jBPM, OpenWFE, e Enhydra Shark. Concluiu que estes produtos estão dirigidos aos técnicos de sistemas de informação e não aos analistas de negócio, e que são inferiores aos comerciais em funcionalidade.

Para além disso, um dos concorrentes no mercado de BPMS próximo dos líderes, a Intalio, adoptou uma estratégia de desenvolvimento em código aberto (Hill, Cantara, Kerremans, & Plummer, Magic Quadrant for Business Process Management Suites, 2009).

5.3.5 Tendências e desafios do mercado BPM

(BEA Systems Inc, 2008) identifica cinco tendências específicas do mercado BPM:

1. **Suporte à Arquitectura Orientada a Serviços (SOA):** a adopção de SOA é uma tendência muito marcada, surgindo o BPM como peça chave para organizar os serviços de forma a responder às necessidades do negócio.
2. **Processamento de Eventos para visibilidade em tempo real:** os decisores necessitam de uma visão detalhada e em tempo real do que se está a passar na sua envolvente. A tecnologia BPM permite responder a parte desta necessidade, mas vão ser necessárias novas infra-estruturas orientadas a eventos, para conseguir responder a essas necessidades. Uma *Event-Driven-Architecture* (EDA) deve ter os seguintes componentes:
 - Processamento de eventos complexos: recebe um fluxo de mensagens, que processa usando regras de detecção de padrões, para assinalar eventos relevantes.
 - Orquestrador de processos capaz de tratar Eventos
 - Modelação de processos capaz de retratar Eventos
 - Pessoas com competências de análise de negócio usando eventos



5-5 Interligação do processamento de eventos com outros tipos de BPM (BEA Systems Inc, 2008)

3. **BPM Colaborativo:** são muito frequentes certos tipos de processos que exigem uma abordagem colaborativa ao BPM. São frequentemente mencionados os seguintes:
- **Tratamento de exceções:** trabalho colaborativo que surge para resolver situações ocorridas em pontos específicos de um processo estruturado.
 - **Gestão de Casos (de “Pastas/Ficheiros de processo”):** um caso pode ser um projecto (consultoria), um processo judicial (legal), um ficheiro clínico (saúde), uma conta de cliente (banca), à volta do qual reunimos toda a informação relacionada e os vários processos que estejam relacionados com esse caso.
 - **Processos de Pesquisa:** exigem pesquisa documental e a gestão das fontes, relatórios e conclusões.
4. **Aplicações de Negócio Dinâmicas (“Dynamic Business Applications”):** a visão das “aplicações dinâmicas” defende a emergência de soluções aplicacionais flexíveis (no sentido que podem ser alteradas pelos utilizadores com pouca ou nenhuma intervenção de especialistas IT), utilizando como “blocos” peças do sistema de informação corporativo disponibilizadas para o efeito. Este conceito é aprofundado em (Rymer & Moore, 2007). Os BPMS surgem como uma resposta a essa visão.
5. **Conjugar BPM com Enterprise Social Computing:** as novas ferramentas sociais *Web* podem melhorar a interacção na organização e maximizar a utilização do conhecimento implícito nas pessoas. Isso pode ser particularmente verdade nos processos centrados em inovação:
- Interfaces *Web* ricos e dinâmicos (*Web 2.0*) facilitam o acesso e a participação no desenho e melhoria de processos, ampliando os benefícios do BPM à “cauda longa” dos processos.

- Capacidades para Colaboração embebidas nas ferramentas BPM permitem que esta seja incorporada em todas as fases da gestão de processos, desde o desenho à execução e controlo.
- Colaboração e software social disponíveis em tempo de execução dos processos potenciam a partilha de documentos, *wiki*, etc.
- Capacidades Web2.0 embebidas: etiquetagem (*tagging*), fluxos RSS, *mashups* e *widgets*.

(Schurter, 2009) faz um balanço da aplicação do BPM retirando algumas lições, que representam desafios para os fabricantes no mercado BPM:

- **Necessidade de orquestração dos processos individuais:** os processos não se conformam com os *workflows* tradicionais. Os processos em que as pessoas estão envolvidas precisam ajustamentos ao indivíduo e ao contexto. Por isso a tecnologia usada tem que ser flexível para se ajustar a situações particulares, de forma a permitir às pessoas organizar o trabalho da forma mais ajustada.
- **Filas de Trabalho são muito limitadas.** A generalidade dos BPMS produz uma lista de tarefas a fazer para cada participante. Algumas organizações estão habituadas a este sistema de trabalho. Por exemplo, quem tem implementados processos de pedidos de suporte. Mas em muitos casos esta parece ser uma abordagem intrusiva e surge como uma forma pouco familiar de organizar o trabalho que, por exemplo, é gerido através do *e-mail*. As pessoas deveriam trabalhar com as ferramentas BPM quase sem pensar que o estão a fazer.
- **Necessidade de capturar a realidade:** o desempenho dos processos depende das pessoas envolvidas e do contexto. O BPM tem o potencial para capturar e analisar estas nuances. E essa capacidade permitiria conseguir saber em que condições são obtidos os melhores e piores resultados e daí tirar lições para o futuro.
- **Processos não estruturados:** uma quantidade de processos de alto valor acrescentado são *ad hoc*, sem uma estruturação rígida ou pré-definida. De um ponto de vista de negócio, o importante é que estes processos sejam fluidos e sem quebras de comunicação. O actual desafio é que os BPMS clássicos não estão preparados para este tipo de processo.
- **Onde está o Cliente?:** por espantoso que pareça, os processos que representam a experiência do cliente não estão a ser endereçados pelo mercado BPM como sendo

processos transversais. Sendo esses os processos mais importantes para a maior retenção e penetração na carteira de clientes, deveriam estar no tipo das prioridades.

Estudos feitos através de entrevistas a vários peritos em Gestão de Processos revelam que existe ainda uma distância grande entre o discurso e a prática nas organizações. O estudo de (Bandara, Indulska, Chong, & Sadiq, 2007) conclui que os problemas mais frequentes são: a falta de apoio pela gestão de topo, a falta de ferramentas de visualização para processos longos, e a falta de ligação entre o desenho e a execução de processos.

5.4 Macro tendências das TI de Negócio

Retratam-se aqui as principais tendências sobre a forma como a evolução da tecnologia de informação influencia a gestão das organizações e os seus modelos de negócio.

A McKinsey publicou um relatório com as principais tendências nas TI (Manyika, Roberts, & Sprague, 2007):

1. Gerir Relações

1.1. Co-criação distribuída: A Internet e as tecnologias relacionadas permitem recorrer a talentos fora da organização de formas radicalmente novas. Os agentes externos trazem contributos que ajudam a melhorar os produtos e processos, mas tipicamente a organização controla o processo de inovação. Ao distribuir a inovação pela cadeia de valor consegue-se reduzir custos e acelerar a introdução de inovações. No entanto a organização detém menos controlo e propriedade intelectual. É também necessário competir pela atenção e tempo dos melhores contribuidores.

1.2. Inovação gerada pelos clientes: organizações que envolvem os clientes na concepção, análise, comercialização (por exemplo, *marketing* viral) e pós-venda ganham maior compreensão das suas necessidades e comportamentos. Com isso pode conseguir reduzir o custo de aquisição de clientes, gerar maior lealdade e acelerar os ciclos de desenvolvimento. No entanto uma organização com esta abertura precisa garantir que não está a ser indevidamente influenciada pela informação recolhida de uma minoria. Também deve ter cuidado para se focar apenas nas necessidades imediatas descuidando o longo prazo, aumentando expectativas que depois não consegue atingir.

1.3. Acesso a um mundo de talento: Trabalhos cada vez mais sofisticados são realizados interactivamente *online*, com o emergir de novas ferramentas de comunicação e

colaboração. Isso permite externalizar cada vez mais aspectos específicos da actividade, sem perder coerência organizacional. Para além da tecnologia permitir descentralizar a inovação através de redes de parceiros ou de clientes, permite também encomendar parcelas de trabalho específico a especialistas, profissionais independentes e redes de talentos. Avançar neste sentido torna imperativo melhor compreender o valor de seu capital humano, para gerir a distribuição pelas várias formas de contribuição. Também é necessário ter capacidades para envolver talentos globalmente ou recorrer a agregadores de talentos que se especializam no fornecimento deste tipo de serviços. A vantagem competitiva será das organizações que aprendam a dominar a arte de decomposição e recomposição de tarefas.

1.4. Extrair mais valor das interacções: uma proporção crescente da força de trabalho das economias desenvolvidas dedica-se principalmente a trabalho que envolve discussão e negociação, conhecimento, avaliação e colaboração *ad hoc* – também apelidadas de interacções tácitas. A aplicação da tecnologia reduziu as diferenças de produtividade entre os funcionários transaccionais e transformacionais, mas persistem enormes inconsistências na produtividade de das interacções tácitas. Melhorar tem mais a ver com o aumento da sua eficácia - por exemplo, centrando-se nas interacções que criam valor garantindo que eles têm o contexto e informações correctos - do que com a sua eficiência. Criar um *business case* para investir nas interacções será um desafio fundamental para os gestores.

2. Gerir capital e activos

2.1. Expandir as fronteiras da automatização: Empresas, governos e outras organizações têm implementado sistemas para automatizar tarefas e processos. Agora, esses sistemas estão a interligar-se através de normas comuns para a troca de dados e processos de negócio representados em bits e bytes. Além disso, essa informação pode ser recombinaada de novas maneiras para automatizar uma variedade de actividades mais ampla, desde a gestão de *stocks* ao serviço ao cliente. A automação é um bom investimento se não apenas reduz os custos, mas também ajuda os clientes a obter o que querem de forma mais rápida e fácil, mas pode não ser uma boa ideia se a experiência proporcionada for desagradável. O segredo será encontrar o equilíbrio certo entre a melhoria das margens e a satisfação dos clientes.

2.2. Produção e entrega desagregada: A tecnologia ajuda as empresas a utilizar os seus activos fixos de forma mais eficiente através da desagregação de sistemas monolíticos em componentes reutilizáveis, medição do uso de cada uma, e facturação de parcelas

de uso cada vez menores, a custos viáveis. Hoje é possível comprar uma fracção do uso de um avião a jacto, de um carro desportivo de gama alta, ou mesmo de malas de estilistas. Para as organizações que procuram capacidade adicional variável, a separação torna possível o aumento rápido de escala, mantendo poucos activos fixos no Balanço, e usar modelos de contratação e consumo melhores para os resultados operacionais. Mas organizações que disponibilizem os seus activos para uso interno e externo terão que gerir conflitos no caso de a procura exceder a oferta. A vantagem competitiva por ganhos de escala será difícil de manter quando muitos intervenientes, grandes e pequenos, tenham igual acesso aos recursos, a custos marginais baixos.

3. Alavancar a informação de novas formas

3.1. Mais ciência na Gestão: Ao mesmo tempo que a Internet e ferramentas de produtividade aumentam o alcance e são uma alavanca para os trabalhadores de escritório, a tecnologia está a ajudar os gestores a explorar cada vez maiores quantidades de dados para tomar decisões mais acertadas e desenvolver ideias que criam vantagens competitivas e novos modelos de negócios. Os líderes devem adiantar-se nessa tendência para garantir que as informações tornam as organizações mais eficazes, em vez de menos. Informação representa, frequentemente, poder. Aumentar a sua acessibilidade e transparência irá inevitavelmente influenciar a política na organização e as estruturas de poder. Ambientes que incentivam as decisões baseadas em factos devem ter atenção à “paralisia pela análise”.

3.2. A Informação como negócio potencial: repositórios acumulados de dados capturados de inúmeros sistemas dentro de organizações grandes, ou obtidos a partir de muitos pontos de origem na *Web*, são a matéria-prima para novas oportunidades de negócio baseadas na informação. Para além disso, a agregação de dados através da digitalização de processos e actividades pode gerar subprodutos que as organizações podem explorar comercialmente. Outro tipo de negócio resulta da simples agregação e visualização de informações recolhidas exaustivamente da *Web*, para reunir dados sobre assuntos específicos. Muitos *sites* de compras para consumidores ou empresas funcionam desta forma. Mas é uma faca de dois gumes: os agregadores de hoje, por exemplo, podem amanhã estar a ser agregados. Os negócios que dependam de imperfeições do mercado derivadas de assimetrias de informação precisam estar atentas aos níveis de transparência em evolução contínua na actual economia da informação.

Pesquisa da Forrester também identificou as tecnologias emergentes a que os CIOs deveriam estar atentos (Cameron, Cullen, & e Worthington, 2008):

1. Tendências ainda importantes: manter-se atento a

- Arquitectura orientada a serviços (SOA) - construção de aplicações compostas
- Gestão de processos de negócio (BPM- automação de tarefas gerida directamente pelos utilizadores
- Mobilidade para além dos portáteis - passando para PDAs e telemóveis
- X Internet - RFID e sensores integram os objectos físicos na Internet.

2. Novas tendências relevantes para os CIOs:

1. **Tecnologia democratizada:** Web 2.0 e redes sociais na organização. Os trabalhadores aprovisionam-se com as suas próprias ferramentas, em especial quando o IT não as consegue fornecer. Será preferível integrar o *Enterprise 2.0* na organização, caso contrário os utilizadores finais acabarão por arranjar e usar as suas próprias ferramentas. Os riscos de ignorar esta tendência incluem comprometer a segurança, confidencialidade e controlo da propriedade intelectual
2. **O local de trabalho da era da informação:** o local de trabalho da era da informação (*“information workplace”*) é um termo descrevendo um plataforma de nova geração com múltiplas componentes, tais como comunicações unificadas, portais, aplicações de gestão de conteúdos, aplicações de produtividade pessoal, tecnologia colaborativo, *business intelligence*, *data warehousing*, etc. No entanto, o *information workplace* não tem a ver com cada uma destas tecnologias individuais, mas com a forma como se conjugam num todo. O local de trabalho da era da informação é baseado em papéis, individualizada e, graças à invasão da Web 2.0, é muitas vezes "social" e "rápida", tal como as ferramentas Web 2.0 tendem a ser.
3. **Aplicações de Negócio Dinâmicas (*“Dynamic Business Applications”*):** são componentes aplicacionais que respondem a papéis específicos, mas podem ser facilmente mudadas. Nos próximos cinco anos o objectivo das TI será desenvolver software que se adapte ao negócio e que tenha capacidade para evoluir com este. Estas aplicações são desenhadas pensando nas pessoas que as vão utilizar, mas são também altamente adaptáveis à medida que os requisitos de negócio evoluem com o tempo.

4. **Arquitectura de Negócio Digital:** Isto inclui SOA, comunicações unificadas, virtualização de computadores, entre outras coisas, tais como um modelo conceptual de alto nível para planificar tanto as tecnologias como a sua arquitectura. Uma arquitectura de negócio digital significa que a estrutura do negócio está reflectida com precisão no uso da tecnologia.
5. **TI em Ecossistemas:** por volta de 2012 haverá uma inversão na forma dominante como as TI são disponibilizadas. Deixará de ser integrada pelo comprador, passando a ser um fornecedor externo a montar e gerir o sistema. Os fornecedores com maior capacidade de entrega estarão em vantagem. Esta tendência inclui também um afastamento dos investimentos em software baseados na aquisição, passando para investimentos baseados em subscrições, tal como um aumento na propriedade intelectual fornecida por comunidades abertas.
6. **Gestão de Dados Mestre:** a gestão de dados mestre tem por objectivo disponibilizar dados coerentemente através de toda a organização. Actualmente o foco é na conciliação do uso e gestão dos dados por múltiplas aplicações. No futuro breve, os profissionais da era da informação e conhecimento irão trabalhar em formas de ultrapassar os desafios organizacionais, de processo e dos casos de negócio, para fazer chegar estes dados à organização.

5.5 Empreendedorismo e inovação

Tratando-se da elaboração de um plano de negócio e de um produto tecnológico, procurou-se encontrar orientações na literatura sobre empreendedorismo, planos de negócio, inovação e gestão da tecnologia.

5.5.1 Elaboração de Planos de Negócio

(Sahlman, 1999) defende que um plano de negócio deve ser esclarecedor em quatro factores críticos de sucesso:

- **As pessoas:** que vão iniciar e liderar o projecto, assim como outras entidades que contribuam com serviços ou recursos chave.
- **A oportunidade:** a descrição do negócio em si, o que irá vender, a quem, que potencial de crescimento tem, como vai gerar receitas e quais os obstáculos ao seu sucesso.

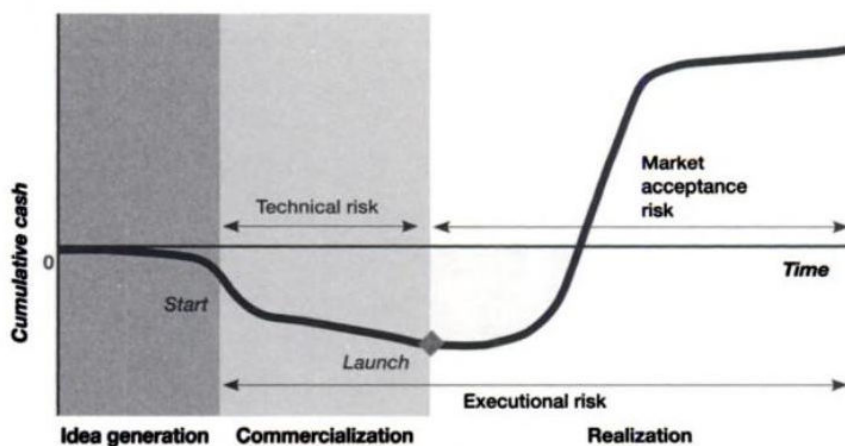
- **O contexto:** a envolvente. Factores que mudam e afectam o negócio, e que estão fora o controlo do empreendedor. Por exemplo: ambiente regulatório, taxas de juro, tendências demográficas, inflação, etc.
- **Risco e recompensas:** avaliação daquilo que pode correr bem e mal, e como o empreendedor se pode defender.

5.5.2 Avaliação de riscos e investimentos

(Andrew & Sirkin, 2008) dão um enquadramento para a avaliação dos riscos e do retorno de projectos de inovação.

São identificadas três fases de actuação para o processo de inovação:

- **Concepção da ideia:** é a fase em que as ideias são criadas, desenvolvidas, testadas, avaliadas e melhoradas, mas ainda não foi assumido o compromisso de criar um produto ou serviço.
- **Comercialização:** esta fase começa com a decisão de desenvolver a ideia num produto para produção e comercialização, e termina com o seu lançamento no mercado. Aqui o processo de inovação produz uma invenção, “tangível” mas ainda não testada pelo mercado.
- **Concretização:** esta fase inicia-se com o lançamento no mercado e termina quando o produto chega ao seu fim de vida. É nesta fase que se consegue obter o retorno financeiro, mas a dimensão e tempo necessário são determinados nas fases anteriores. Podemos subdividir num período de Escala, em que o crescimento é mais acelerado, e num período de sustentação, que ocorre quando atinge maturidade no mercado.



5-6 Fases e tipos de risco de um processo de inovação (Andrew & Sirkin, 2008)

É apresentada uma ferramenta para o efeito, a “curva financeira”, onde mais do que esgrimir estimativas e expectativas de resultados, se foca no risco, decisões de investimento e capacidade para gerar retorno.

Focaliza nos quatro factores “S” que têm influência no êxito de um novo produto ou serviço:

- **Custos iniciais (“Startup costs”)**: dimensão e duração do investimento de pré-lançamento (concepção e comercialização), e “profundidade” da curva sob a linha do *breakeven*. Um grande investimento pode permitir desenvolver capacidades que resultarão num retorno financeiro substancial, mas que aumentam o risco da inovação.
- **Rapidez (“Speed”)**: o tempo que decorre entre o nascimento da ideia e o lançamento no mercado (*time to market*). Maior rapidez pode reduzir os custos iniciais e conseguir uma maior quota de mercado a preços médios mais altos, pelo factor de antecipação face à concorrência. No entanto, o encurtamento agressivo do tempo de desenvolvimento da ideia pode aumentar (em vez de diminuir) os custos iniciais e afectar a qualidade do produto e com isso a sua capacidade de ganhar escala.
- **Escala (Scale)**: é o tempo que decorre desde o lançamento e o volume de produção planeado. Quanto mais depressa atingir volume, mais rapidamente poderá começar a gerar lucros.
- **Custos de sustentação (Support costs)**: investimento em actividades de sustentação pós-lançamento, que podem ter um impacto substancial nos lucros. Por exemplo: promoção e *marketing*, políticas de preços, aperfeiçoamento e extensões do produto ou canibalização de outros produtos do portfolio.

Dividem o risco em três categorias:

- **Risco de execução**: a empresa tem capacidade para desenvolver, produzir, distribuir e sustentar o produto?
- **Risco técnico**: o produto funcionará ou terá o desempenho pretendido/prometido?
- **Risco de mercado**: o produto será aceite pelos consumidores em termos de volume e preço desejado e dentro do prazo estabelecido?

O recurso à curva clarifica as dimensões do risco e permite que seja melhor gerido. Permite comparar vários cenários e opções de investimento nos quatro factores e comparar os riscos de cada cenário e seus resultados esperados.

5.5.3 Modelos de negócio

(Andrew & Sirkin, 2008) descreve os três modelos de negócio para obter retorno da inovação:

- **O integrador:** concentram em si o controlo e execução do processo de inovação e ficam com a maior parte do retorno. É o modelo suportando maior investimento e, por isso, também o maior risco.
- **O orquestrador:** têm um modelo de colaboração na inovação, partilhando o risco e o retorno com os seus parceiros. Orquestrar não é o mesmo que fazer *outsourcing*, e exige um conjunto de competências necessárias à gestão de uma rede de relações. Tem o risco específico de um colaborador se transformar num concorrente.
- **O licenciador:** obtém o retorno das suas ideias e activos intelectuais sem ter que investir na concretização ou comercialização directa.

5.6 Resumo das ideias chave extraídas

Gestão de Processos:

É uma disciplina de gestão. Tem a ver com a forma como se organizam as actividades, responsabilidades e a estrutura organizativa. Não é uma disciplina de tecnologias de informação.

Tem por foco o cliente final e o alinhamento das actividades e recursos para conseguir da melhor forma o resultado esperado pelo cliente.

Pode ser adoptado com vários graus de intensidade. O âmbito de adopção pode ser limitado, focando apenas alguns processos específicos. A estrutura organizacional pode não ser alterada, mas o enfoque em processos convergir para uma estrutura organizativa matricial. A gestão de processos implica a criação de uma unidade organizativa especializada em processos e é resultado de um forte empenho na gestão processos.

Oferta BPM:

Está fortemente focada nos sistemas de informação. Os produtos centrados em integração focam na arquitectura SOA e em EAI (*enterprise application integration*). Os produtos centrados em pessoas focam o *workflow* de actividades, o tratamento de documentos e o facilitar da utilização de aplicações (como ERP ou CRM).

Tem dificuldade em endereçar os processos que têm menos detalhe. Tipicamente tratam processos definidos com grande detalhe da sequenciação de passos, não estando preparados

para processos definidos num nível de abstracção maior, com a definição de grandes actividades. No entanto, este é o nível de definição tipicamente usado nos Sistema de Gestão da Qualidade conformes com ISO9001, e está mais adaptado aos processos pouco estruturados, frequentes em processo de elevado calor acrescentado

Não coloca as Pessoas no centro. As pessoas são um dos recursos mais valiosos das organizações, por isso os sistemas que utilizam devem facilitar ao máximo o seu trabalho. O ponto de vistas da organização, composta por processos coordenados, precisa ser conciliada com a visão da pessoa, que participa em inúmeros processo e precisa de organizar o seu trabalho e aceder às ferramentas de forma adequada.

Tendências das TI de Negócio:

Web 2.0, Colaboração e *Social Enterprise*: as pessoas têm hoje ao seu dispor ferramentas fáceis e baratas para comunicar e trabalhar em conjunto, sem precisarem estar no mesmo local ao mesmo tempo. Isso abre novas possibilidades ao trabalho intensivo em conhecimento, que pode ser feito mais rapidamente, e recorrendo a equipas muito maiores e mais dispersas. O mundo é uma aldeia.

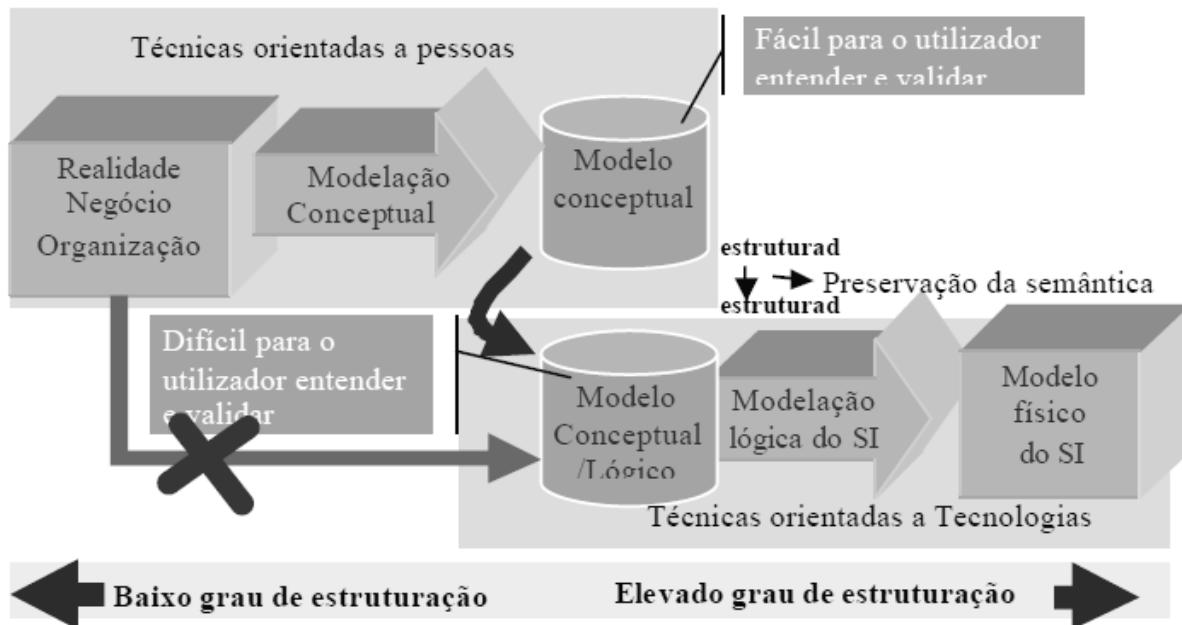
Ecossistemas em rede. As fronteiras entre entidades são cada vez mais ténues. Dezenas de pequenas organizações ou indivíduos são capazes de funcionar coerentemente como uma organização para trabalhar num resultado comum. É o conceito de processo elevado a cadeia (ao talvez rede) de valor. E uma organização consegue ter ao seu dispor talento especializado para cada parcela de trabalho para as quais não é a melhor a fazer.

Aplicações de Negócio Dinâmicas. São aplicados montadas pelos utilizadores, de forma simples e flexível, usando componentes básicos disponibilizados pelo sistema de informação da organização. Fáceis de montar e fáceis de altera, para responder com agilidade às alterações no ambiente competitivo e da organização interna.

Digitalização do Negócio. Cada vez mais o negócio é digital. Isso significa que a sua comunicação e transformação é muito mais simples e rápida. A própria arquitectura da organização está a tornar-se digital, pelo que tem o potencial para ser alterada com rapidez e as organizações têm a capacidade de ligar as suas fronteiras, integrando perfeitamente as suas operações.

6 Quadro de Referência

O trabalho de (Coelho, 2005) resume bem o dilema identificado na revisão bibliográfica: o fosso entra a visão sobre processos do negócio e das tecnologias de informação.



6-1 As duas etapas na especificação de sistemas de informação. (Coelho, 2005)

A realidade do negócio pode traduzida num modelo conceptual, fácil de entender e validar pelos utilizadores do negócio. A modelização a este nível tem um baixo grau de estruturação.

Mas para poder aplicar tecnologias de informação, esse modelo conceptual não é suficiente. Os sistemas de informação exigem uma modelação lógica, que acrescenta mais estruturação e torna o modelo conceptual/lógico resultante difícil de entender e validar pelo utilizador do negócio.

O desafio é encontrar uma ponte entre as duas visões que torne possível a implementação de sistemas de informação de suporte aos processos, mantendo-se ao nível da linguagem usada pelos utilizadores do negócio.

E é precisamente aqui que reside a oportunidade para um novo *software* para a gestão de Processos.

7 Análise de Mercado

Da análise de mercado resulta a identificação das oportunidades e ameaças mais relevantes a considerar para o plano de negócios. Chegaremos a essas oportunidades e ameaças através do estudo dos factores externos relevantes. Podemos dividir esse estudo em três níveis:

- **Análise ambiental:** para isso vamos recorrer às tendências da indústria de tecnologia de negócio (*business technology*) publicadas por analistas como McKinsey e Forrester.
- **Análise do mercado:** vamos retirar as principais conclusões especificamente sobre o mercado de software BPM baseando-nos na revisão da literatura feita.

7.1 Análise Ambiental

Organização em Rede hoje é possível criar modelos de funcionamento em rede, que usam estruturas mais pequenas mas conseguem recorrer a talentos e competências em qualquer parte do globo. Esta rede funciona com laços mais estreitos e participativos do que as típicas relações de cliente e fornecedor. Torna-se um conjunto de entidades que se organiza dentro de uma cadeia de valor de forma a obter o melhor produto para o cliente final comum. A colaboração não se limita à produção, comercialização, mas envolve também a concepção e inovação (“co-criação distribuída”). Esta forma de organização tem os seus riscos e limitações, mas é uma oportunidade a considerar.

Inovação pelos clientes: esta tendência envolve os clientes no ciclo de vida dos produtos, como seja a concepção, comercialização e serviço pós-venda, de forma a conseguir maior satisfação dos clientes a custos menores.

Gerir usando Processos de Negócio: a abordagem por processo não é recente, mas tem actualmente um potencial renovado enquanto ponte de ligação entre a estratégia, as operações, o sistema de informação e as tecnologias de informação que o suportam. Além disso, o processo permite dar um contexto ao volume imenso de dados que circula no sistema de informação, abrindo novas perspectivas à sua utilização para gerir e melhorar o funcionamento interno, mas também para melhor capturar as tendências nos clientes e ambiente externo em geral.

Conjuntura económica global difícil: a contracção no consumo e pessimismo económico estão a ter impactos nos resultados das empresas, que por isso procuram restringir os seus

gastos e investimentos. Para além disso, as organizações têm sido mais criteriosas nas suas decisões de investimento em sistemas de informação.

7.2 Análise do Mercado

ISO9001 é uma prática bem estabelecida: a escola da gestão da qualidade tem mostrado os seus méritos no passado. Em Portugal a ISO9001 tem notoriedade e reconhecimento do mercado, sendo activamente apoiada pelo governo e comunidades de prática.

Comunidades *open source* e *crowdsourcing*: a criação de conteúdos por colaboração entre anónimos desconhecidos começou com a criação de *software*, com o caso do Linux, e culminou com a Wikipedia. É muito relevante a actual vitalidade e capacidade que as comunidades de criação de *software open source* podem ter. No espaço do software BPM existem vários projectos relevantes, propondo produtos para aplicações específicas ou para utilização como componentes em soluções mais abrangentes. Temos um caso de fornecedor de BPMS, a Intalio, que adoptou o modelo *open source* para o seu produto e com isso conseguiu atrair muita atenção do mercado.

Mercado de *software* BPM em rápido crescimento: todos os analistas prevêem taxas para o mercado de *software* BPM executável taxas de crescimento anuais superiores a 30%. Para o *software* BPM não executável (ferramentas BPA) existem projecções de crescimento de 10%-15% por ano. Estas estimativas fazem deste um mercado atraente, o que aumenta também a probabilidade de intensificação competitiva.

Fornecedores no mercado em fase de consolidação: este mercado já chamou a atenção para os gigantes mundiais da indústria de *software* – Microsoft, SAP, IBM, Oracle, etc. Todos estão de alguma forma envolvidos neste tipo de oferta. As estratégias passam por endereçar a abordagem BPM alavancando-se nos seus produtos actuais ou pela aquisição de outros fabricantes mais pequenos. Por este motivo, os grandes fabricantes estão mais focados no segmento centrado em Integração de Sistemas. Os líderes do segmento centrado nas Pessoas (por exemplo: Appian, Lombardi, Pegasystems, Savvion) são fabricantes especialistas em BPMS puro, e estão a afirmar cada vez mais o seu espaço no mercado. Os analistas nos relatórios de mercado mais recentes notam uma redução da quantidade de fornecedores que cumpre os seus critérios de inclusão, o que indica uma consolidação.

BPM ainda não eliminou fosso entre Negócio e TIs: apesar de uma das promessas do BPM ser a de criar uma linguagem comum entre as pessoas do negócio e das TIs, o facto é que a

actual oferta de BPM e BPMS não consegue ainda corresponder a todas essas expectativas. Os produtos dos fabricantes especialistas são os que melhor se aproximam, mas a maioria é muito focados em *workflow*, encaminhamento de tarefas e integração de sistemas. Os utilizadores de negócio, mais do que facilidade de alteração de processos, precisam de processos flexíveis em tempo de execução, ou até mesmo com pouco estrutura pré-definida (por vezes intitulado “*case handling*” ou “processos *ad-hoc*”). Precisam também de ferramentas que facilitem a colaboração e a coordenação destas tarefas iniciadas de acordo com o contexto do caso específico a ser tratado (BPM colaborativo).

Aplicações de Negócio Dinâmicas (“*Dynamic Business Applications*”): este termo foi inaugurado pela Forrester, mas o mesmo conceito é mencionado por outras fontes com a expressão “aplicações compostas” (*composite applications*). Através da implementação de uma arquitectura orientada a serviços (SOA), os sistemas de informação fornecem aos utilizadores não técnicos peças simples de usar que interagem com os sistemas corporativos e podem ser montados de forma a construir aplicações de forma rápida e flexível. Os BPMS são apontados como a plataforma ideal para suportar a construção desse tipo de aplicações.

7.3 Oportunidades e Ameaças

Todas estas tendências podem ser oportunidades ou ameaças, conforme a posição em que nos encontremos. Mas face ao contexto plano de negócios proposto, é possível fazermos essa classificação:

Oportunidades

- **Organização em Rede**: facilita a criação de projectos de negócio com menor risco de investimento, mas mais exigentes em termos de coordenação.
- **Comunidades *open source* e *crowdsourcing***: podem representar aceleradores para a concepção e desenvolvimento do produto, mantendo custos controlados.
- **Inovação pelos clientes**: pode ser difícil de aplicar, exige conseguir uma relação privilegiada com clientes, mas tem o potencial de conseguir melhores resultados com menos custos de concepção.
- **Gerir usando Processos de Negócio e Mercado de *software* BPM em rápido crescimento**: ambas as tendências reforçam a ideia de um mercado em crescimento, o que significa mais espaço no mercado, pois os competidores estão mais focados em crescer do que em defender as quotas de mercado já conquistadas.

- **ISO9001 é uma prática bem estabelecida:** isto representa uma comunidade alvo que está à partida receptiva ao software para BPM e que não necessita de um esforço de evangelização sobre a abordagem por processos.
- **BPM ainda não eliminou fosso entre Negócio e TIs:** este é um nicho de oportunidade, que os grandes fabricantes têm mostrado dificuldade em endereçar, e que por isso tem um bom potencial de negócio.
- **Aplicações de Negócio Dinâmicas (“*Dynamic Business Applications*”):** são uma nova visão sobre o que devem ser as aplicações e os sistemas de informação no futuro.

Ameaças

- **Fornecedores no mercado em fase de consolidação:** significa que a oferta atingiu um certo nível de maturidade, pelo que se torna mais difícil para um novo competidor, e que os principais fabricantes têm posições fortes que estão a defender.
- **Mercado muito competitivo:** apesar da consolidação, a oferta no mercado é bastante vasta e variada. Adicionalmente os custos de entrada são pequenos, sendo relativamente fácil a criação de *start-ups* a partir de qualquer ponto do globo. Temos exemplos de projectos iniciados nos EUA, UK, Espanha, Japão e Coreia, por exemplo. Por outro lado, os grandes competidores, com um peso grande dentro dos potenciais clientes, estão presentes e muito atentos ao que se passa neste mercado.
- **Conjuntura económica global difícil:** os critérios de decisão de investimento são mais apertados e a comercialização é mais difícil.

8 Análise Interna

Procura-se aqui descrever, para o plano de negócio proposto, quais os seus pontos fortes e quais os pontos fracos, ou riscos e limitações.

Pontos Fortes - Forças

- **Proponente experiente:** em consultoria, projectos de IT e implementação de ISO9001. A motivação por detrás do negócio resulta de lacunas encontradas no mercado ao longo do percurso profissional e que têm potencial para serem exploradas. A experiência com sistemas de gestão da qualidade e com desenho de processos também é um factor importante.
- **Rede de contactos:** a actividade de consultoria proporciona uma rede de contactos, quer dentro do próprio universo da consultoria, quer no mercado em geral, que pode ser crítica para o projecto. As ligações proporcionadas pela Executive MBA da ISCTE *Business School* têm também um potencial relevante para a geração de oportunidades de colaboração.

Pontos Fracos – Riscos e Limitações

- **Estrutura de custos pequena:** o modelo de negócio pressupõe a construção de uma rede de colaboradores, que em muitos casos partilham o investimento e o retorno, que implica custos fixos reduzidos.
- **Produto pode ter custos elevados de desenvolvimento:** o fabrico de software pode ser muito intensivo em mão de obra, que é qualificada e cara (especialistas, engenheiros, consultores).
- **Transacções comerciais com estrangeiros:** recorrer a especialistas noutras regiões do mundo implica transacções com estrangeiros que podem ter complexidade legal / fiscal, que pode mesmo implicar sobrecustos. Por exemplo, no caso de serviços contratados a não residentes, a inexistência ou dificuldade em invocar acordos internacionais para evitar dupla tributação pode implicar a entrega ao estado português de 15% a título de retenção de imposto.

9 Análise Competitiva

Identificas as oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos, podemos fazer um quadro resumo SWOT para análise:

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Organização em Rede [A] Comunidades <i>open source</i> e <i>crowdsourcing</i> [A] Inovação pelos clientes [D] Mercado de <i>software</i> BPM em rápido crescimento [B] ISO9001 é uma prática bem estabelecida [C] BPM ainda não eliminou fosso entre Negócio e TIs [C] Aplicações de Negócio Dinâmicas (“ <i>Dynamic Business Applications</i> ”) [C]	Fornecedores no mercado em fase de consolidação [C,D] Mercado muito competitivo [C,D] Conjuntura económica global difícil [B]
FORÇAS	FRAQUEZAS
Proponente experiente [A] Rede de contactos [D]	Estrutura de custos pequena [A] Produto pode ter custos elevados de desenvolvimento [A] Transacções comerciais com estrangeiros [A]

Através da confrontação do conjunto de variáveis seleccionadas, podemos identificar os principais **riscos e factores críticos de sucesso** para o projecto:

- A. **Concepção de produto a custos controlados:** a imposição de uma estrutura de custos pequena com a possibilidade de custos de concepção e desenvolvimento elevados é representa um risco operacional. Para o endereçar, são factores chave a experiencia do proponente em gestão de projectos de TI. Outro factor chave é a aquisição de recursos a custos controlados ou a remuneração variável baseada na partilha de risco, aproveitando as oportunidades de organização em rede e comunidades *open source*. As questões fiscais relacionadas com não residentes e possíveis sobrecustos precisam ser devidamente endereçadas.
- B. **Comunicar valor acrescentado aos clientes.** A conjuntura global é difícil, mas ainda o mercado BPM vinha mostrando bastante vitalidade. Os investimentos não param, mas a abordagem comercial proposta deve fazer uma clara proposta de valor acrescentado para os clientes e ter um risco de investimento apercebido pequeno.

- C. **BPM Colaborativo e ISO9001 são nicho viável.** A prática ISO 9001 e ferramentas de IT que não respondem à flexibilidade exigida pelos utilizadores de negócio são necessidades detectadas, que não estão bem endereçadas pelos competidores, pelo que constituem um nicho viável a abordar. A selecção de um nicho como mercado alvo é crítica para evitar o confronto com os concorrentes bem estabelecidos.
- D. **Alinhar concepção e comercialização do produto com as necessidades específicas dos clientes potenciais.** Como forma de conseguir ganhar espaço num mercado competitivo, é necessário aprofundar a estratégia de nicho conseguindo uma proximidade ou intimidade com os clientes potenciais que temos acesso. A proposta de valor deve conseguir distinguir-se claramente da concorrência, para isso recorrendo à participação dos clientes na concepção do produto e usando a rede de contactos para conseguir esta abordagem de proximidade.

10 Objectivos do Plano de Negócio

A elaboração deste plano de negócio tem como principal objectivo:

- Pesquisar oportunidades de negócio específicas dentro do tema da gestão de processos;
- Fazer uma reflexão aprofundada sobre um projecto de negócio; e
- Avaliar a viabilidade económica e esforço financeiro necessário para esse projecto.

A estrutura inicial do negócio pretende ser leve, exigindo pouco investimento. O modelo de negócio pretende assentar na orquestração de uma rede de parceiros de valor acrescentado, em conjunto com as quais se desenvolverá o mercado e o produto.

Por esse motivo, não pretende servir na angariação de financiamento. Pretende antes servir na angariação e motivação de parceiros, cujo envolvimento e participação activa são factores críticos de sucesso.

11 Estratégia de Desenvolvimento

Procuramos descrever aqui as principais opções e linhas orientadoras para o desenvolvimento e implementação do projecto. Estas opções serão depois analisadas em detalhe no capítulo dedicado à implementação.

Vamos descrever os objectivos do negócio, a estratégia de mercado, a abordagem para a concepção e desenvolvimento de produto, e finalmente, as linhas orientadoras para a estratégia comercial.

11.1 Objectivos do Negócio

O objecto de negócio é a concepção, desenvolvimento e comercialização de uma solução de *software* que endereça necessidades específicas do mercado, pouco abordadas pelas soluções existentes.

O modelo de negócio será baseado numa rede ou comunidade de parceiros. Desde o fabrico de componentes de software, até à instalação e consultoria em clientes.

A estrutura interna deve ser leve e flexível, com custos fixos mínimos, focando-se nas actividades nucleares e recrutando parceiros para as restantes. Idealmente, é desejável atingir a recuperação do investimento num prazo não superior a dois anos.

11.2 Estratégia de Mercado

Algumas organizações não conhecem a gestão por processos, nem julgam ser um tema prioritário.

Outras organizações, conhecem e valorizam a gestão por processos, mas não sabem ainda o caminho para a adoptar.

Outras ainda conhecem a gestão por processos, valorizam o seu potencial e já iniciaram a implementação de sistemas de gestão com a abordagem por processos.

Julgamos que estas últimas serão o mercado mais fácil de abordar no que toca a *software* para a gestão de processos.

As organizações de grande dimensão são uma área de mercado muito difícil de abordar dado serem dominadas pelos grandes fabricantes de software e multinacionais de consultoria e

tecnologias de informação. Para além disso, numa fase inicial, seriam clientes exigentes e difíceis de satisfazer com versões menos maduras do produto.

Assim, o mercado das PME's, ou iniciativas decididas a nível departamental em organizações maiores (que o relatório da BEA afirma ser a maioria dos casos) seriam um alvo mais interessante.

É imperativo identificar o nicho a abordar, focando necessidades específicas onde os concorrentes não são competitivos. A análise prévia ao ambiente competitivo resultou na identificação de dois factores chave para a selecção do mercado alvo:

1. Organizações que pretendem melhorar as suas operações, com abordagens por processos lideradas por áreas de negócio (não pelas TI); e
2. Organizações com implementação de sistemas de gestão da qualidade ISO9001, onde a abordagem por processos é um dado adquirido.

Do ponto de vista da comercialização, a abordagem ao mercado deverá ser principalmente através de parceiros, que actuam como representantes comerciais, sendo compensados através de comissões e sinergias com o seu actual portfolio de produtos e serviços. Por exemplo, consultoras. O papel interno é fazer o trabalho de *marketing* e apoiar os representantes comerciais na apresentação do produto ao mercado.

11.3 Estratégia de Concepção e Desenvolvimento do Produto

O principal papel interno é manter a visão e planificação do produto, e orquestrar o desenvolvimento do produto, com os vários contributos de parceiros. Para a construção das componentes deve-se procurar alavancar projectos de código aberto disponíveis, sem precisar de “reinventar a roda”.

O trabalho de desenvolvimento interno deveria ser minimizado, concentrando-se na “montagem” das várias componentes tecnológicos e na criação de conteúdos funcionais.

Pretende-se que o produto permita a instalação e operacionalização pelo próprio cliente, sem necessidade de técnicos especializados.

Os serviços relacionados com a implementação da abordagem por processos estão fora do nosso âmbito, podendo ser oferta complementar efectuada por revendedores de valor acrescentado.

11.4 Análise de Risco

Em (Andrew & Sirkin, 2008) sugere-se a classificação dos factores de risco em três grupos: execução, técnico e de mercado. Baseado nesse trabalho, podemos identificar pontos críticos a trabalhar para conseguir as melhores probabilidades de sucesso:

- **Risco de execução:** avalia a capacidade para desenvolver, produzir, distribuir e sustentar o produto. O factor crítico associado é a capacidade de construir e motivar uma rede de colaboradores e parceiros, quer a nível comercial, que a nível da construção do produto. Para isso será muito importante conseguir convicção e entusiasmo com a apresentação do protótipo e visão associada.
- **Risco técnico:** avalia a capacidade do produto funcionar ou ter o desempenho pretendido/prometido. Mais uma vez, depende da capacidade de criar um protótipo convincente com complexidade técnica e custos controlados. Mas depende também muito da avaliação que pessoas que se revejam no mercado alvo façam do protótipo e visão associada.
- **Risco de mercado:** considera a aceitação pelos clientes finais e a capacidade para atingir o volume e preço desejado no prazo estabelecido.

12 Definição de Políticas de Implementação

A estratégia para o desenvolvimento do negócio precisa ser concretizada em políticas e acções mais específicas.

Independentemente disso, queremos destacar duas ideias chave para o sucesso do projecto e que, por isso, devem garantir a concentração de esforços, sobretudo nos momentos iniciais do projecto:

- **Focar na obtenção da primeira versão comercializável.**
- **Cultivar um ecossistema de colaboradores, para obter os melhores contributos o produto e para ter parceiros de mercado no momento de investir na comercialização.**

Passamos a detalhar a forma como a as orientações estratégicas deve ser implementadas e desenvolvidas.

12.1 Mercado e Produto

Resultado da análise realizada ao ambiente competitivo, foi possível identificar dois cenários característicos a endereçar, e um conjunto de necessidades / características que acreditamos serem procurados por esses clientes:

1. **Organizações que pretendem melhorar as suas operações, com abordagens por processos lideradas por áreas de negócio** (não pelas TI). Necessitam de ferramentas que:
 - Têm complexidade técnica reduzida, permitindo autonomia aos utilizadores de negócio.
 - São flexíveis na definição de processos, não exigindo modelos demasiado complexos ou detalhados, e capaz de sofrer alterações em tempo real, em tempo de execução dos processos de acordo com os contextos ou alterações exigidas pelo negócio.
 - São amigáveis com o utilizador e sejam fáceis de usar. Idealmente seriam usadas quase sem que os utilizadores pensem ou se apercebam, e são um factor de produtividade e eficácia pessoal.
 - Funcionam bem com os actuais sistemas de informação (ex: bases de dados, ERP, CRM, HRIS, *webservices*) e ferramentas de produtividade pessoal (ex: edição de texto, folhas de cálculo, e-mail, agenda electrónica).

- Permitem a colaboração entre os intervenientes, a recolha e organização dos vários contributos e documentos usando o contexto do processo. Facilita a posterior auditoria, análise, arquivo de documentação associada; e registo e partilha de conhecimento contextualizado.

2. **Organizações com implementação de sistemas de gestão da qualidade ISO9001.** A abordagem por processos é aqui um dado adquirido. Necessitam de ferramentas para suportar de forma mais ágil o SGQ:

- Controlam a documentação dos elementos do manual da qualidade, como sejam as políticas, processos, procedimentos, instruções de trabalho, formulários, responsabilidades, objectivos, etc.
- Comunicam às pessoas da organização o sistema de gestão, facilitando a informação sobre as alterações ocorridas e garantindo a disponibilização da versão correcta dos documentos. Idealmente disponibiliza as instruções relevantes no contexto da execução das tarefas pelas pessoas, assistindo-as no seu trabalho.
- Fazem o seguimento e controlo da execução dos processos, facilitando a recolha e controlo dos registos requeridos, o cálculo das medidas para os indicadores de objectivos, e a monitorização em tempo real do sistema.
- Dão suporte aos processos de revisão e melhoria do sistema, como a avaliação de eficácia, a execução de auditorias internas, o seguimento das reclamações, não conformidades e oportunidades de melhoria.

A caracterização das necessidades dos clientes alvo será a base de partida para a definição das características a implementar no produto.

12.2 Marketing

A notoriedade da marca ou produto é muito importante para os esforços de comercialização e venda. Com um orçamento baixo, o desafio será fazê-lo com custos mínimos de comunicação.

A estratégia será recorrer aos canais internet para potenciar essa notoriedade. Por exemplo, publicitação através de redes sociais e conseguindo a atenção de *bloggers* reconhecidos no tema.

Em complemento, a disponibilização de uma versão de produto sem custos de licenciamento, que consiga atrair a atenção do mercado alvo e despertar interesse no produto completo, poderia trazer bastante notoriedade.

E isto não será suficiente. É necessário ter uma vertente de comunicação fortemente focada na rede de parceiros. E aqui a metáfora é “evangelização”. Será crítico a criação e comunicação de uma visão motivadora. Para além da presença desta mensagem na Internet e redes sociais, aqui o papel da comunicação pessoal será importantíssimo. Isso deverá ser seguido explorando redes de contactos, eventos, conferências, formações, etc.

O *marketing* terá como objectivos criar a imagem do produto e promover a sua notoriedade junto da **comunidade alvo**. Pretende conseguir:

- Uma visão motivadora, para o recrutamento e incentivo da rede de colaboradores.
- A atenção e o “passa a palavra” em redes sociais e comunidades de interesse.
- Comunicar o conceito e produto em associações profissionais, conferências.
- Conseguir presença não paga na imprensa.
- Atrair utilizadores do produto de fora do mercado economicamente viável, disponibilizar uma versão do produto sem custos de licenciamento mas com funcionalidade limitada.

Foi considerado um orçamento de 2.000€ para serviços e despesas de *marketing*, destinado sobretudo para trabalhos de preparação de imagem e grafismo.

12.3 Comercial

A geração de receitas pode ser conseguida de várias formas:

- **Licenças eternas de utilização de *software***: valor pago uma vez e pela totalidade, com a colocação da encomenda pelo cliente. O valor do licenciamento é tipicamente calculado em função dos módulos, do nº de utilizadores do sistema ou de uma medida de volume de dados tratados.
- **Contratos de Continuidade**: contratos anuais renováveis, por um valor que corresponde a uma percentagem do valor do licenciamento. Tipicamente as percentagens praticadas pelos fabricantes de *software* estão entre os 10% e os 20%.
- **Licenças anuais de utilização**: contratos anuais renováveis, que concede o direito de utilização do *software* durante esse período. Tem o benefício para o cliente de dispensar uma despesa maior no início da utilização, e de reduzir o risco da decisão pelo produto, pois o custo de abandono nos primeiros anos é relativamente mais baixo. Mas para o fabricante implica maior necessidade de financiamento.
- **Licenças para integração**: licenciamento a outras empresas para integração e comercialização dentro da sua oferta de produtos e serviços. Tipicamente é calculada pela

quantidade de vendas ou como uma percentagem do valor das vendas dos produtos que integram a licença. Este modelo é interessante para o licenciador porque a comercialização, produção e entrega são responsabilidade de quem adquire as licenças. Embora seja normal que a taxa de retorno seja inferior à dos outros modelos de licenciamento, é mais fácil atingir maior volume.

- **Desenvolvimentos Específicos:** são módulo ou funcionalidades acrescentados ao produto por encomenda de um cliente específico. O valor é calculado aplicando um valor dia à quantidade de dias que se estima ser necessário para implementar o pedido.

Para efeitos deste plano de negócio, vamos considerar licenças de utilização eterna e de contratos de continuidade anuais.

As licenças eternas são pagas na totalidade com a encomenda por parte do cliente.

Os contratos de continuidade, que definimos serem 15% do valor do licenciamento, com pagamento anual antecipado, incluindo para o primeiro ano de utilização.

A abordagem ao mercado será por intermédio de parceiros, actuando como representantes comerciais. Tipicamente as consultoras de negócio ou de tecnologias de informação têm abordagens orientadas por processos. Seriam parceiros ideais dada a complementaridade dos negócios e a capacidade comercial desse tipo de organização.

Do ponto de vista da implementação, as prioridades seriam conseguir materiais para suporte à actividade e apresentações comerciais, e conseguir uma demonstração de produto ou protótipo que consiga fazer a prova de conceito.

Os representantes comerciais serão compensados por uma comissão sobre o valor das licenças vendidas. Vamos propor 15% de comissão, que nos parece um valor atractivo.

O cliente tipo seria uma organização da área dos serviços, com entre 50 e 500 pessoas que poderiam usar o produto (empregados próprios ou subcontratados).

Julgamos razoável para estas organizações um valor de licenciamento ente os 10.000€ e os 30.000€.

Faz sentido o cálculo do valor de licenciamento ser por número de utilizadores, mas para efeito de análise do plano de negócio, vamos pressupor que a venda de licenças seria sempre em organizações com uma dimensão média de 150 pessoas a utilizar.

12.4 Operações

É uma opção estratégica uma estrutura de custos fixos reduzidos, assente numa organização em rede com uma comunidades de colaboradores e parceiros. Seguindo a classificação de (Andrew & Sirkin, 2008), aproxima-se mais do modelo de Orquestrador do que de Integrador.

Vamos ter vários tipos de colaboradores e contributos necessários ao projecto. Fazemos a sua caracterização e identificação de factores importantes para conseguir a sua colaboração:

- **Clientes:** utilizadores esclarecidos, que contribuam para a inovação e passem a palavra sobre o produto; podem ser motivados pela possibilidade de ter um produto melhor ajustado às suas necessidades específicas.
- **Especialistas Sistemas informação:** colaboradores para a concepção e desenvolvimento de protótipo e produto, que aceitem partilhar risco, contribuindo contra uma remuneração justa mas totalmente variável (por isso possivelmente nula). Podem ser motivados pela possibilidade de uma remuneração superior ao normal, desde que o nível de risco apercebido seja razoável. Paralelamente, existe potencial de colaboração com universidades, propondo temas para projectos de final de curso ou mestrado relevantes para o produto.
- **Comunidades de código aberto:** reutilizar as peças já criadas e disponíveis em código aberto. Esforço de selecção dos projectos relevantes e contribuição para essas comunidades, no sentido de obter influência e conseguir incentivar o desenvolvimento de características importantes para o nosso produto. Estas comunidades podem ser motivadas por contributos relevantes para o seu projecto.
- **Representantes Comercias:** colaboradores na abordagem ao mercado, que têm acesso a um conjunto de contas com as quais têm relações de confiança estabelecidas. Podem ser incentivados por comissões e por sinergias com as suas outras actividades, como por exemplo consultoria em processos ou sistemas de informação. São riscos para a sua mobilização uma possível percepção de pouco valor no produto, ou de falta de sinergias com a sua actividade principal.
- **Pós-venda e Suporte:** colaboradores que tomam por sua conta o negócio de suporte a clientes, estabelecendo directamente com estes contratos de serviço. O benefício directo para o projecto é a sustentação de uma carteira de clientes, mantendo receitas anuais de contratos de manutenção e actualização do *software*, e promover no mercado maior confiança no produto e a sua continuidade. Esta comunidade também

beneficiária de desenvolvimentos nas fronteiras do produto, por exemplo, para uma mais profunda integração com os outros sistemas corporativos.

É uma incerteza o tipo exacto de acordo de colaboração que podemos conseguir, e o tipo de compensação (fixa, variável, mista) que estariam dispostos a aceitar. Isto é particularmente verdade para os profissionais de tecnologias de informação.

Por esse motivo, na planificação financeira vamos partir de um cenário pessimista, em que os especialistas em sistemas de informação são subcontratados. Vamos pressupor um custo dia de 300€, que é uma remuneração apreciável para um profissional independente, e um preço viável para a contratação de empresas locais de serviços profissionais. Se pensarmos em recorrer a profissionais de outras regiões geográficas, é possível conseguirmos preços mais baixos.

Os serviços de desenvolvimento do produto foram divididos em duas rubricas. Uma de investimento na construção das primeiras versões finais do produto, e que é independentemente do resultado das vendas. Outra que representa serviço pós-venda de correcção de anomalias ao abrigo de garantia, e que depende da venda e utilização do produto pelos clientes. Por esse motivo este último será tratado como custo variável.

12.5 Administrativo e Financeiro

Do ponto de vista administrativo, é necessário ter em conta custos de instalação e formação da entidade comercial, e custos fixos mensais de manutenção, para o cumprimento dos aspectos formais legais e fiscais, tais como declarações financeiras, impostos, facturação, etc.

Também é necessário recorrer a serviços de consultoria jurídica, para protecção da propriedade intelectual e aconselhamento sobre as formas legais para licenciamento e contratação com clientes e fornecedores.

13 Requisitos para Implementação

Fazemos aqui uma planificação das várias fases da implementação, detalhando os resultados esperadas de cada uma, as principais actividades a desenvolver, os recursos requerido e o tempo de duração esperado.

Para o faseamento dessas actividades foi adoptado o processo de inovação descrito em (Andrew & Sirkin, 2008):

13.1 Concepção da ideia

No final desta fase deveremos estar em condições de poder comunicar a ideia e o produto de forma convincente a potenciais clientes precursores e a potenciais parceiros e colaboradores.

Os resultados desta fase são:

- **uma apresentação sobre a visão que enquadra o projecto e**
- **um protótipo que pode ser usado como demonstração**, e que foi validado por um ou dois colaboradores que se enquadrem no mercado alvo.

As principais actividades a desenvolver são:

- Preparar apresentação sobre a visão de gestão de processos que enquadra o projecto
- Detalhar os requisitos funcionais para o protótipo
- Seleccionar comunidades e projectos em código aberto relevantes
- Recrutar colaboradores funcionais – pessoas de entidades que se enquadrem no mercado alvo
- Construção do protótipo

Os recursos envolvidos são, para além da boa vontade inicial de alguns colaboradores de confiança, tempo e dedicação dos promotores do projecto.

Esta fase deverá ter uma duração aproximada de seis meses.

13.2 Comercialização

No final desta fase deveremos ter o material de *marketing* e agentes comerciais preparados para o lançamento.

Os principais resultados são:

- Plano de *marketing* e comunicação, identificando os meios e redes sociais a usar para comunicação sobre o produto.
- Material de marketing do produto, incluindo brochuras digitais, *white papers* e sítio *Web*.
- Agentes comerciais preparados para apresentar produto.
- Estrutura para finalização do produto definida, e colaboradores de implementação envolvidos.

As principais actividades são:

- Concepção do material de marketing do produto e criação de sítio *Web*.
- Elaboração do plano de comunicação, com selecção das redes sociais e meios de comunicação a usar, e das mensagens dirigidas a cada grupo.
- Contactar e apresentar o projecto a consultoras e profissionais que trabalhem com gestão de processos, no sentido de conseguir acordos de representação comercial.
- Contactar e apresentar o projecto a universidades com cursos nas áreas de gestão ou informática, no sentido de parcerias para orientação de projectos de curso ou mestrado.
- Detalhar os requisitos funcionais para a primeira versão do produto.
- Motivar e recrutar parceiros ou colaboradores para o desenvolvimento do produto.
- Preparação dos aspectos legais e administrativos para o negócio: criação de entidade fiscal, infra-estrutura administrativa e financeira (facturação, contabilidade, fiscalidade), contratos de licenciamento, subcontratação, serviços, aconselhamento legal, protecção de propriedade intelectual, etc.

Os recursos envolvidos são, para além da dedicação dos promotores do projecto, a colaboração de:

- especialista em *marketing*, provavelmente em regime de subcontratação.
- especialistas em tecnologia e desenvolvimento de produtos.
- especialistas em aspectos administrativos, legais e fiscais, em regime de subcontratação de serviços.

Esta fase deverá ter uma duração de até seis meses.

13.3 Concretização – Lançamento

No final desta fase deveremos ter um nível de vendas acumuladas que permite a recuperação e remuneração esperada para o investimento. Deverá passar por uma fase inicial de arranque, onde os resultados pretendidos são a implementação bem sucedida nos primeiros clientes, essencial para usar como referências no mercado.

Os principais resultados são:

- Produto finalizado, pronto para utilização pelos clientes.
- Primeiras instalações do produto bem sucedidas.
- Valor das vendas acumuladas atinge objectivo.

As principais actividades são:

- Apoio à rede comercial na prospecção do mercado e apresentação do produto.
- Desenvolvimento e coordenação das versões finais do produto, com as características necessárias aos clientes.
- Planificação da evolução do produto, incluindo gestão dos requisitos a incorporar.
- Apoio à instalação nos clientes precursores.

Os recursos envolvidos são:

- Rede comercial, em regime de comissões.
- Especialistas em tecnologia e desenvolvimento de produtos

Esta fase deverá ter uma duração de doze a dezoito meses.

13.4 Concretização – Sustentação

Atingido o nível de sustentação planeado, o projecto entra numa nova fase. Neste momento é possível optar pela maximização dos ganhos, apostando no prolongamento da curva de crescimento. É também possível iniciar um novo ciclo de inovação e investimento, para elevar o produto a outro nível competitivo.

A partir deste momento, os contratos de continuidade de *software*, os serviços de assistência pós-venda e a rede de profissionais que utiliza o produto são factores preponderantes para o funcionamento do negócio.

Seria necessário um esforço de antecipação dos cenários a esta distância temporal que preferimos não fazer aqui. Este será o momento para, em função dos resultados e aceitação obtidos, fazer uma reavaliação do plano de negócio e definição de nova estratégia global.

14 Avaliação Financeira

14.1 Projecção de Custos

Na avaliação financeira vamos basear-nos em pressupostos bastante mais conservadores do que as intenções projectadas anteriormente. O nosso objectivo será testar o nível mínimo de sustentabilidade do negócio.

O plano de actividades proposto implica os seguintes custos estimados, para os dois primeiros anos:

Custos	Valor Estimado	Obs.
Comercialização (6 meses)		
Despesas de instalação	3.000,00 €	
Serviços marketing	2.000,00 €	
Serviços desenvolvimento	9.000,00 €	<i>30d x 300€</i>
Custos manutenção	1.500,00 €	<i>6m x 250€</i>
Lançamento (18 meses)		
Serviços desenvolvimento	30.000,00 €	<i>100d x 300€</i>
Serviços evolução	4.500,00 €	<i>15d x 300€</i>
Custos manutenção	4.500,00 €	<i>18m x 250€</i>
Total	54.500,00 €	

14-1 Custos estimados para os dois primeiros anos

O modelo de negócio propõe-se a recorrer a parceiros para partilhar os encargos de desenvolvimento do produto e assim distribuir os riscos associados.

No entanto, nesta estimativa de custos optamos por considerar o pior cenário, em termos de esforço de financiamento, que corresponde ao caso de todo o desenvolvimento ser suportado pelo promotor do projecto.

Estamos a considerar apenas custos que impliquem pagamentos. Por exemplo, os serviços prestados pelo promotor do projecto não estão aqui retratados, pois presume-se serem remunerados a partir dos resultados do negócio.

14.2 Preços de venda e margens

Partindo desse custo total, podemos estudar os preços de licenciamento a praticar, simulando vários cenários de quantidade de licenças vendidas e preço de venda. Temos implícito o

pressuposto conservador de que o produto é muito específico e terá um número pequeno de compradores. Projectamos um pagamento de 15% de comissões aos agentes comerciais.

Preços de venda e margens						
Custos a 2 anos:	54.500,00 €					
Comissões:	15%					
Preço venda:	1	2	3	4	5	6
5.000,00 €	-77%	-69%	-62%	-54%	-46%	-38%
10.000,00 €	-69%	-54%	-38%	-23%	-7%	9%
15.000,00 €	-62%	-38%	-15%	9%	32%	55%
20.000,00 €	-54%	-23%	9%	40%	71%	102%
25.000,00 €	-46%	-7%	32%	71%	110%	149%
30.000,00 €	-38%	9%	55%	102%	149%	196%

14-2 Estudo de preços de licenças e margens de negócio

Para um preço de venda de 15.000€ conseguimos cobrir os custos com quatro licenças. Isso significa um ritmo de uma licença cada seis meses, o que nos parece uma projecção muito conservadora.

14.3 Plano Financeiro a três anos

Com base nestes custos e preços, podemos fazer uma projecção mais detalhada dos resultados.

Vamos usar um período de três anos, e vamos considerar uma venda cada seis meses.

	Ano1		Ano2		Ano3		Acumulado
	H1	H2	H1	H2	H1	H2	
<i>Nº Licenças Vendidas</i>	0	1	1	1	1	1	5
<i>Receita Licenças</i>	- €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	75.000,00 €
<i>C.Continuidade 1ª ano</i>	- €	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	11.250,00 €
<i>C.Continuidade renovações</i>	- €					2.250,00 €	2.250,00 €
Receitas	- €	17.250,00 €	17.250,00 €	17.250,00 €	17.250,00 €	19.500,00 €	88.500,00 €
<i>Comissões</i>		2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	2.250,00 €	11.250,00 €
<i>Serviços evolução produto</i>		1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	7.500,00 €
Custos variáveis	- €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	3.750,00 €	18.750,00 €
Margem Bruta	- €	13.500,00 €	13.500,00 €	13.500,00 €	13.500,00 €	15.750,00 €	69.750,00 €
		78%	78%	78%	78%	81%	79%
<i>Serviços concepção produto</i>	9.000,00 €	18.000,00 €	9.000,00 €	3.000,00 €			39.000,00 €
<i>Despesas de instalação</i>	3.000,00 €						3.000,00 €
<i>Serviços de marketing</i>	2.000,00 €						2.000,00 €
<i>Custos mensais estrutura</i>	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	9.000,00 €
Custos Fixos	15.500,00 €	19.500,00 €	10.500,00 €	4.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €	53.000,00 €
Resultado Operacional	-15.500,00 €	-6.000,00 €	3.000,00 €	9.000,00 €	12.000,00 €	14.250,00 €	16.750,00 €
							32%

14-3 Plano financeiro para os primeiros três anos

Não retratamos o semestre inicial de concepção da ideia e construção do protótipo, pois o plano de implementação não prevê que nessa fase se recorra a recursos externos. Também não retratamos os custos dos serviços dos promotores do projecto, pois o objectivo é em primeiro lugar validar a capacidade do negócio gerar receitas que cubram as despesas. A remuneração dos promotores virá dos excedentes gerados pelo negócio.

As principais conclusões que podemos retirar deste plano são:

- Serão necessários, no máximo, 35.000€ de capital em caixa para suportar o primeiro ano de investimento (valor dos custos nesse ano, e considerando que a receita desse ano é conseguida no último dia do período).
- A partir do segundo ano o negócio consegue gerar receitas para cobrir as despesas, pelo menos a partir do segundo semestre.

As conclusões finais são que o negócio tem uma estrutura financeira viável, mesmo baseando-nos em pressupostos muito conservadores.

Resta sublinhar que, como em todos os projectos, o sucesso depende muito da execução da estratégia. Neste caso, os pontos chave da execução são a concepção e construção do “produto certo” e a criação de uma rede comercial eficaz que faça o produto chegar aos clientes.

15 Bibliografia

- Andrew, J. P., & Sirkin, H. L. (2008). *Payback: como conquistar o retorno financeiro da inovação*. Lisboa: Actual Editora.
- Bandara, W., Indulska, M., Chong, S., & Sadiq, S. (2007). Major Issues in Business Process Management: An Expert Perspective. *Proceedings ECIS 2007 - The 15th European Conference on Information Systems*, (pp. pp.1240-1251). St Gallen, Switzerland.
- BEA Systems Inc. (2008). *The State of the BPM Market - Business and IT: Solving Process Problems Together*.
- Cameron, B., Cullen, A., & e Worthington, B. (2008). *The Emerging Technology Trends that CIOs Should Care About*. Forrester Research Inc.
- Coelho, J. S. (2005). Arquitetura da Empresa Centrada nos Processos para o Alinhamento Estratégico dos SI. In L. Amaral, R. Magalhães, C. C. Morais, A. Serrano, & C. Zorrinho, *Sistemas de Informação Organizacionais*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Cruz, C. P. (2009). *Balanced Scorecard: concentrar uma organização no que é essencial*. Porto: Vida Económica.
- Daunorienė, A., & Bagdonienė, D. (Agosto de 2008). Peculiarities of business process management when developing quality management system in organizations. *Economics & Management* , 801-807.
- Hill, J. B., Cantara, M., Kerremans, M., & Plummer, D. C. (2007). *Magic Quadrant for Business Process Analysis Tools, 2H07-1H08*. Gartner, Inc.
- Hill, J. B., Cantara, M., Kerremans, M., & Plummer, D. C. (2009). *Magic Quadrant for Business Process Management Suites*. Gartner Inc.
- Instituto Português da Qualidade. (2008). *Norma Portuguesa - Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos (ISO 9001:2008)*.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: translating strategy into action*. Boston: Harvard Business Press.
- Manyika, J. M., Roberts, R. P., & Sprague, K. L. (2007). *Eight business technology trends to watch*. The McKinsey Quarterly.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.
- Rymer, J. R., & Moore, C. (2007). *The Dynamic Business Applications Imperative*. Forrester Research, Inc.
- Sahlman, W. A. (1999). How to write a great business plan. In *Harvard business review on entrepreneurship*. Boston: Harvard Business School Publishing.
- Santos, R. P. (2007). *As tarefas para gestão de processos*. Tese de Doutoramento: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Schurter, T. (2009). *BPM State of the Nation 2009*. International Process and Performance Institute (ipapi.org).
- Smith, H., & Fingar, P. (2003). *Business Process Management: The Third Wave*. Florida: Meghan-Kiffer Press.

Teubner, C. (2007). *The Forrester Wave: Human-Centric BPM for Microsoft Platforms, Q4 2007*. Forrester Research, Inc.

Wohed, P., Russell, N., ter Hofstede, A. H., Andersson, B., & van der Aalst, W. M. (2009). Patterns-based Evaluation of Open Source BPM Systems: The Cases of jBPM, OpenWFE, and Enhydra Shark. *Information & Software Technology*, 58 (8), p1187-1216.

Wolf, C. (2003). *Value Chains and Business Processes*. BPTrends (www.bptrends.com).