UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

EMERSON LIMA AREDES

**Método de elaboração de Arquitetura de Processos para a promoção de
Gestão por Processos em instituições de ensino superior públicas**

Orientadora: Profa. Dra. Sílvia Inês Dallavalle de Pádua

RIBEIRÃO PRETO
2013

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de
Ribeirão Preto

Profa. Dra. Sonia Valle W. Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

EMERSON LIMA AREDES

**Método de elaboração de Arquitetura de Processos para a promoção de
Gestão por Processos em instituições de ensino superior públicas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP

Orientadora: Profa. Dra. Silvia Inês Dallavalle de Pádua

RIBEIRÃO PRETO

2013

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGráfICA

AREDES, Emerson Lima

Método de elaboração de Arquitetura de Processos para a promoção de Gestão por Processos em instituições de ensino superior públicas, 2013.

p.135 : il.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Orientadora: PÁDUA, Silvia Inês Dallavalle de

1. Arquitetura de Processos. 2. Gestão por Processos. 3. BPM. 4. IES pública.

Nome: AREDES, Emerson Lima

Título: Método de elaboração de Arquitetura de Processos para a promoção de Gestão por Processos em instituições de ensino superior públicas.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Assinatura: _____

Dedico a:

Primeiramente a Deus, por fazer muito mais do que pedimos ou pensamos.

A meus pais, pelo amor, educação, carinho e dedicação.

À minha querida esposa Natália, por nosso amor e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho de dissertação só se tornou viável pela parceria com uma série de pessoas e organizações que colaboram diretamente na execução deste e resultados alcançados. Por estes eu guardo um sentimento de gratidão que aqui expresso:

Primeiramente, a Deus, pelo dom da vida, e por fazer nela coisas infinitamente maiores do que aquilo que posso planejar ou imaginar, inclusive, colocar em minha trajetória estas pessoas e organizações.

À minha orientadora, mentora e parceira de trabalho Profa. Dra. Silvia Inês Dallavalle de Pádua pelos vários momentos de compartilhamento de conhecimento e inspiração, pela parceria nos trabalhos e pela paciência e correção, muitas vezes necessárias.

Ao companheiro Melchior Aparecido de Souza Júnior pela ajuda no dia a dia da pesquisa, compartilhamento de opiniões e amizade valorosa.

A toda instituição FEA-RP/USP, por abrir as portas para execução deste trabalho, em especial à Assistente de Direção Cristina Bernardi Lima e ao Diretor Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto por estarem sempre dispostos a colaborar diretamente com o trabalho.

Aos amigos Alisson e Alexandre pelos momentos discussão e descontração construtivos.

À minha amada família, Gerson e Jaci, Everton e Carol e Jefferson e Érika, essenciais à minha felicidade.

À minha esposa, amiga, parceira, debatedora e muito mais, Natália Del Angelo Aredes, pela compreensão e suporte durante a execução deste trabalho e por compartilhar nossos sonhos.

RESUMO

AREDES, E. L. **Método de elaboração de Arquitetura de Processos para a promoção de Gestão por Processos em instituições de ensino superior públicas**. 2013. 135. Dissertação. Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

As demandas de um mercado cada vez mais dinâmico e global exigiram das organizações um formato mais flexível que as rígidas estruturas funcionais, sendo que a Gestão por Processos (BPM) surgiu como uma alternativa a tal necessidade. Para auxiliar o sucesso de iniciativas de promoção de BPM, a literatura apresenta os Fatores Críticos de Sucesso de BPM e, dentre eles, está a Arquitetura de Processos (AP). A AP é definida como o que a organização faz sob o ponto de vista de processos, porém, outras definições e considerações quanto à sua importância são apresentadas dispersas na literatura, bem como métodos para sua elaboração, sem que haja um consenso dos conceitos e etapas para construção. Esta dificuldade de consenso foi identificada por um grupo de pesquisa engajado em promover BPM em uma unidade de ensino de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública brasileira que identificou a necessidade de elaborar sua AP, mas não encontrou um método que fosse consensual entre praticantes e teóricos de BPM. A partir deste contexto, surgiu o problema da presente pesquisa e seu objetivo principal: *desenvolver um método de elaboração de Arquitetura de Processos e aplicar em uma unidade de uma IES pública brasileira*. Para alcançar este objetivo a pesquisa utilizou-se de dois procedimentos metodológicos: 1. Revisão da literatura científica para consolidação do conhecimento acerca do tema AP, tanto dos seus conceitos quanto de seus métodos de elaboração e 2. Pesquisa-ação desenvolvida pelo grupo de pesquisa em conjunto com colaboradores da organização para aplicação e análise do método proposto. Os resultados foram: a identificação de cinco aspectos relevantes da AP, a avaliação dos métodos existentes na literatura, a proposição de um novo método e, por fim, a aplicação do novo método na unidade em questão da IES pública. A originalidade do trabalho foi a consolidação do conhecimento do tema AP, a elaboração de um método que pode servir como guia para outras organizações e a própria AP elaborada com base no contexto da IES.

Palavras-chave: Arquitetura de Processos, Gestão por Processos, BPM, Instituição de Ensino Superior pública.

ABSTRACT

AREDES, E. L. **Method of development of Process Architecture for Business Process Management promotion in public higher education institutions**. 2013. 135. Dissertação. Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

The increasingly dynamic and global market demanded of organizations a format more flexible than the rigid functional structures, and the Business Process Management (BPM) has emerged as an alternative to such a need. To help the success of initiatives for promoting BPM, the literature presents the Critical Success Factors for BPM and among them is the Process Architecture (PA). So basic, AP is defined as what the organization does from the point of view of processes, however, other definitions and considerations regarding their importance are presented scattered in the literature, as well as methods for their development, without a consensus of the concepts and steps for construction. This lack of consensus has been identified by a research group engaged in promoting BPM in a brazilian public unit of education of a Higher Education Institution (HEI) who attested to the need to develop their PA, but did not find a method that was consensus among practitioners and theoretical of BPM. From that context, the problem that arose as motivation of this research and its main objective was: to develop a method for developing Process Architecture and apply it in a unit of a brazilian public HEI. To achieve this goal the research used two main methodological procedures: 1. Literature Reviews to consolidate the knowledge about the subject PA, both of their concepts as their methods of elaboration and 2. Research-action developed by the research group in conjunction with the organization's employees for application and analysis of the proposed method. The results were: the identification of five relevant aspects of AP, the evaluation of existing methods in the literature, the proposal of a new method, and finally, the application of the new method in the relevant unit of HEI. The main contributions of the research were the consolidation of knowledge of the subject AP, devising a method that may serve as a guide for other organizations and the very elaborate AP based on the context of the HEI.

KEY-WORDS: Process Architecture, Business Process Management, BPM, Public Higher Education Institute.

SUMÁRIO

1.	Introdução	7
1.1.	Objetivos	11
1.2.	Justificativa	12
2.	Método.....	13
2.1.	Seleção do método da pesquisa.....	13
2.2.	Fases da pesquisa.....	14
2.2.1.	Fase 1 – Revisão conceitual.....	15
2.2.2.	Fase 2 - Proposição do Método.....	15
2.2.3.	Fase 3 - Aplicação do método – Pesquisa-Ação.....	16
3.	Revisão conceitual	17
3.1.	Processo de Negócio	17
3.1.	BPM	23
3.2.	Arquitetura de processos.....	25
3.2.1.	Conceitos de AP	26
3.2.2.	Modelos de referência de elaboração de AP	43
3.3.	Avaliação dos Métodos encontrados.....	66
	AR 1: Visão hierárquica dos processos.....	68
	AR2: Alinhamento entre processos – visão fim a fim.....	68
	AR3: Alinhamento entre processos e estratégia.....	69
	AR4: Alinhamento entre processos e recursos da organização	70
	AR5: Mecanismo de mensuração e controle	70
4.	Proposição de um novo método de elaboração de AP	71
	Etapa 1 - Identificar o contexto da organização	72
	Etapa 2 - Identificar o direcionamento estratégico da organização	73
	Etapa 3 - Identificar os processos e seus níveis hierárquicos	73
	Etapa 4 - Identificar o relacionamento entre processos.....	74

	Etapla 5 - Identificar os recursos da organização que suportam os processos...	74
	Etapla 6 - Definir mecanismos de medição e mudança	75
5.	Aplicação do Método.....	77
	Etapla 1. Contexto da organização	78
	Etapla 2. Direcionamento estratégico	80
	Etapla 3. Processos e seus níveis hierárquicos	81
	Etapla 4. Relacionamento entre processos.....	86
	Etapla 5. Recursos que sustentam os processos.....	88
	Etapla 6. Indicadores e sistema de gestão	88
6.	Conclusão	89
	a) Quanto ao atendimento dos objetivos.....	89
	b) quanto às contribuições para o estado da arte, à sociedade e praticantes de BPM	91
	c) quanto às limitações da pesquisa e oportunidades de pesquisas futuras	91
Referências		93
Apêndice 1 - Process Renewal Group BPM Framework de Burlton (2010).....		102
Apêndice 2 – Diagramas de Stakeholders da Unidade da IES		113
Apêndice 3 – Ciclos de vida		114
Apêndice 4 – Arquitetura de Processos da IES		133
Apêndice 5 – Diagrama de recursos dos processos.....		135

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos motivacionais da pesquisa.....	11
Figura 2 - As fases da pesquisa.....	14
Figura 3 - Conteúdo da Fundamentação Teórica.....	17
Figura 4 - Os problemas de comunicação nas empresas com abordagem administrativa funcional	24
Figura 5 - A Arquitetura de Processos e Performance.....	31
Figura 6 - Framework de Arquitetura de Processos de Negócio	31
Figura 7 - O conhecimento do processo: do “O que” para o “Como”	32
Figura 8 - Hierarquia de processos em seis níveis	33
Figura 9 - Framework Organizacional de BPM	36
Figura 10 - A Pirâmide do BPTrends Associates	37
Figura 11 - Modelo de integridade de estratégia.	38
Figura 12 - Arquitetura de Processos de Serviços Compartilhados.....	39
Figura 13 - Ciclo de melhoria de curto e médio prazo	41
Figura 14 - Os diferentes níveis de detalhe em uma AP.....	45
Figura 15 - Exemplo de AP	48
Figura 16 - Padrões de relacionamento entre processos.....	51
Figura 17 - Exemplo de uma AP	53
Figura 18 - AP para diferentes tipos de negócio	57
Figura 19 - Exemplo de AP de um hospital.....	57
Figura 20 - Mapa de super-sistema da organização	59
Figura 21 - Arquitetura de Processos.....	60
Figura 22 - Gráfico de detalhe da AP	60
Figura 23 - Framework de classificação do comportamento organizacional	62
Figura 24 - Uma proposição de AP	65
Figura 25 - Uma AP para o processo de desenvolvimento de um Composto Farmacêutico. ...	66

Figura 26 - O método para elaboração de Arquitetura de Processos	71
Figura 27 - Diagrama de contexto.....	72
Figura 28 - Diagrama de recursos de processos	75
Figura 29 - Diagrama de Contexto da Unidade da IES	79
Figura 30 - As linhas de atuação da IES Fonte: Autor	81
Figura 31 - Diagrama de Stakeholder Discente – IES Fonte: Autor	82
Figura 32 - Parte do ciclo de vida do aluno	83
Figura 33 - Diferenciação entre os tipos de processos	84
Figura 34 - Arquitetura de Processos da unidade da IES.	85
Figura 35 - Relacionamento entre os processos de Prover Ensino de Graduação na AP da IES	
87	
Figura 36 - Modelo de motivação organizacional	104
Figura 37 - Processos dirigidos por stakeholders	107
Figura 38 - Análise de Pain/Gain de Processos. Burlton (2010).....	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. As definições de processo de negócio.....	17
Quadro 2. Comparação: organização funcional versus orientada por processos.....	23
Quadro 3. As definições de BPM.....	24
Quadro 4. Atividades do ciclo de vida de BPM.....	25
Quadro 5. Resultado da busca sistemática.	26
Quadro 6. Aspectos relevantes da Arquitetura de Processos.....	27
Quadro 7. Os métodos de elaboração de AP encontrados na literatura	43
Quadro 8. Relacionamento consumidor-produtor entre processos.....	50
Quadro 9. Os conceitos de comportamento do framework, suas definições e modelos associados.	63
Quadro 10. Avaliação dos métodos de elaboração de AP.....	67

LISTA DE ABREVIATURAS

AP – Arquitetura de Processos

ASQ - American Society for Quality

APQC – American Productivity and Quality Centre

BPM – Business Process Management

BPR – Business Process Reengineering

BSC – Balanced Scorecard

CBOK - Common Body of Knowledge

COBIT – Control Objectives for Information Technology

EA – Enterprise Architecture

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

ITIL – Information Technology Infrastructure Library

PCF – Process Classification Framework

SCOR – Supply-Chain Operations Reference Model

TI – Tecnologia da Informação

TQM – Total Quality Management

KPI - Key Performance Indicator

1. INTRODUÇÃO

Com as exigências do mercado como tempo, flexibilidade, qualidade e internacionalização, as estruturas organizacionais focadas em departamentos funcionais mostraram-se ineficientes para atender às expectativas de clientes e stakeholders. Surgiram então diversas iniciativas voltadas à melhoria do fluxo de trabalho entre as áreas funcionais como o Sistema Toyota de Produção (STP), Qualidade Total (TQM), *Six Sigma*, Reengenharia de Processos (BPR – Business Process Reengineering), entre outras, como tentativas das organizações de orientar o fluxo de trabalho para processos de negócio e não mais funcionalmente (GONÇALVES, 2000; HARMON, 2007; SORDI, DE, 2008; PAIM et al., 2009).

Surgia então a Gestão por Processos¹ (ou BPM, como é conhecido na literatura e prática, do inglês *Business Process Management*), que é uma abordagem para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar os processos de negócio da organização (ANTONUCCI et al., 2009) apontada pela Gartner (2010) como tendência de gestão por executivos de alto escalão de várias organizações pesquisadas. Mais do que uma ação de melhoria pontual, BPM deve ser entendida como uma abordagem de gestão na qual gestores e praticantes passem a pensar por meio de uma ‘jornada de processos’ (BURLTON, 2010).

Apesar do amadurecimento do tema BPM, de sua rápida expansão nos mais diversificados setores e de iniciativas de consolidação do conhecimento tanto na teoria, por exemplo, o *Handbook on Business Process Management* (BROCKE, VOM; ROSEMAN, 2010), como na prática, por exemplo, o CBOK - *Common Body of Knowledge of BPM* (ANTONUCCI et al., 2009), ainda existe escassez de pesquisas empíricas sobre o tema (SMART et al., 2009; PALMBERG, 2010) e faltam análise e categorização dos esforços de pesquisadores e praticantes acerca do tema BPM (TRKMAN, 2010). Isto ressalta o desafio que estudiosos têm para desenvolver conceitos teóricos sobre BPM que sejam aplicáveis na prática (MELAO; PIDD, 2000).

---

¹ Para uma discussão mais detalhada sobre diferença entre os conceitos em português de Gestão de Processos e Gestão por Processos consulte Paim et al. (2009)

BPM demanda uma abordagem holística dos processos, da organização e de seu ambiente e muitos são os aspectos que requerem atenção da organização para garantir o sucesso de BPM (TRKMAN, 2010). Para suprimir as falhas na implantação de BPM e auxiliar as organizações a atingir sucesso nesta tarefa, a literatura apresenta os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) de BPM, ou elementos centrais, de BPM devem ser atendidos pelas organizações que buscam o desenvolvimento e implementação de programas de BPM holisticamente e de forma sustentável², como mostram os trabalhos de Smart, Maddern e Maull (2009), Rosemann e Brocke (2010) e Trkman (2010).

A Arquitetura de Processos (AP) é um FCS de BPM (BURLTON, 2001; BIAZZO; BERNARDI, 2003; SMART et al., 2009; ROSEMAN; BROCKE, 2010; HAJIHEYDARI; DABAGHKASHANI, 2011; RUB; ISSA, 2012) e consiste no primeiro passo para uma organização que deseja se orientar por processos (BURLTON, 2001; HARRISON-BRONINSKI, 2010).

Para Rosemann e Brocke (2010) a AP, enquanto FCS de BPM, é:

“... o mais alto nível de abstração da hierarquia atual de entrega de valor e processos habilitadores da organização. Uma AP de negócios bem definida claramente descreve que processos principais existem, descreve a cadeia de valor do setor da organização e captura os processos habilitadores que apoiam a cadeia de valor, por exemplo, finanças, gestão de capital humano ou serviços de tecnologia da informação. Uma AP de negócios bem desenhada provê uma visão de alto nível dos processos e complementos, mas não replica a estrutura organizacional. Adicionalmente ela serve como um panorama e provê um ponto de partida para modelos e análises de processos mais detalhados.” (p. 115).

A AP, enquanto elemento central de BPM, sob a perspectiva de Smart, Maddern e Maull (2009) é:

“... construída com o objetivo de entender a empresa, mostrar a ligação entre os processos, mostrar os recursos necessários para transformar entradas em saídas e ser um mecanismo de mensuração e mudança. (...) significa entender a organização como um sistema complexo e interdependente de processos. Tudo que a organização faz é representada por um processo interfuncional e focado no cliente” (p.495).

---

² “Sustentabilidade (ou sustentação) de processos se refere à efetividade de longo prazo de um negócio utilizando processos eficientes e mensuráveis através do número de estratégias que o negócio é capaz de atingir. Modelos de processos podem ser vistos como sustentáveis se realizaram parte de uma estratégia organizacional. Modelos de processos são eficientes se, quando usados por uma organização, produzem resultados ótimos baseados em medidas de qualidade de serviço. Organizações são sustentáveis se todas as suas estratégias são realizadas por processos.” (MORRISON et al., 2012 p. 10)

A importância da AP cresce à medida que as organizações se tornam mais orientadas a processos, pois coleções de centenas ou até milhares de processos de negócio são modeladas representando o complexo sistema de entidades que formam uma organização (EID-SABBAGH et al., 2012).

A AP é o primeiro passo para a organização que deseja adotar BPM, pois ajuda a entender quais processos existem e qual a relação entre eles. Ela ajuda a organização a canalizar esforços de mapeamento e diagnóstico de processos em um subconjunto de processos que realmente importa, afinal, poucas organizações têm os recursos necessários para modelar todos os seus processos de uma vez, analisá-los rigorosamente, redesenhar cada um deles, automatizá-los e monitorar sua performance continuamente em detalhes. Mesmo se estes recursos estivessem disponíveis, não seria eficiente gastá-los desta maneira (DUMAS et al., 2013a).

Embora a importância da AP como FCS de BPM seja ressaltada, percebe-se que os conceitos até aqui apresentados não são comuns. Outro ponto que permanece sem consenso no tema AP é como fazê-la no contexto de BPM. Embora Ould (1997) tenha apresentado um modelo de elaboração de AP “à prova de Reengenharia de Processos”, ou seja, que mantenha as características e particularidades da organização, Motwani et al. (1998) apontaram a falta de trabalhos que indiquem como fazê-la no contexto de BPM e após mais de uma década a mesma necessidade foi apontada por Harmon (2010) e Dijkman *et al.* (2011). Além de poucos, os trabalhos que apresentam métodos de elaboração de AP por vezes divergem quanto aos conceitos de AP, quanto ao objetivo de sua elaboração e quanto às técnicas de construção.

O desafio de adoção de BPM não é exclusivo de um setor específico, ao contrário, esforços de BPM têm sido cada vez mais descritos na literatura em organizações de diversos setores como supermercados (GRISDALE; SEYMOUR, 2011), hospitais (LEU; HUANG, 2011), órgãos públicos (SENTANIN et al., 2008), indústria (CHONG, 2006), setor financeiro (HEINRICH et al., 2007) e outros.

Nas instituições públicas brasileiras, a melhoria em eficiência de gestão vem sendo requisitada há bastante tempo. Ferreira (2009) aponta que já em 1956 o então presidente do Brasil, Juscelino Kubitschek, implementou a Comissão de Simplificação Burocrática. Décadas depois, nos anos de 1990, a Reforma do Estado procurou dar à

administração pública uma abordagem “gerencial” para substituir a “burocrática” sem perder o caráter público (BRESSER PEREIRA; SPINK, 2006). Mais recentemente em 2005 o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA - cujo foco é a gestão por resultados orientados ao cidadão (FERREIRA, 2009). O GESPÚBLICA possui um Modelo de Excelência em Gestão Pública (MGEP) que é fundamentado por Pensamento Sistêmico, Aprendizado Organizacional, Cultura da Inovação, Liderança e Constância de Propósitos, Gestão baseada em Processos e Informação, Visão do Futuro, Geração de Valor, Comprometimento das Pessoas, Foco no Cidadão e na Sociedade, Desenvolvimento de Parcerias, Responsabilidade Social, Controle Social e Gestão Participativa. Possui ainda um guia específico de Gestão de Processos com orientação metodológica de suporte a este propósito destinado a qualquer órgão público (FERREIRA, 2009).

Assim como qualquer organização, as Instituições de Ensino Superior (IES) também buscam melhorar sua gestão e superar desafios como alinhamento com TI, captura e resposta a mudanças de mercado, alocação de recursos de acordo com a prioridade, melhoria no relacionamento, colaboração entre organizações e universidades e foco no cliente (MIRCEA, 2010; TUČEK; BASL, 2011). Tal desafio de melhoria em eficiência de gestão foi encontrado pela unidade de uma IES pública brasileira que, como resposta, buscou a promoção de BPM com o auxílio de um grupo de pesquisa de Gestão por Processos³ da unidade de ensino, no qual o autor deste trabalho faz parte. O grupo estava engajado em ações de diagnóstico e melhoria de processos como, mapeamento e Árvore da Realidade, porém sem conhecer todos os processos da organização. Para otimizar esforços e entender os impactos das mudanças nos processos, surgiu a necessidade de criar uma AP. Neste contexto, o grupo se deparou, como apresentado anteriormente, com a falta de consenso dos conceitos de AP e de como a elaborar. O resumo dos elementos motivacionais da pesquisa é esquematizados na Figura 1.

---

³ O grupo de pesquisa em Gestão por Processos e composto por uma professora orientadora, quatro alunos de mestrado e dois alunos de graduação e está engajado em estudar questões relativas à Gestão por Processos como: Escritório de Processos, Arquitetura de Processos, Mapeamento de Processos, Diagnóstico de Processos e Automação de Processos.

Figura 1 - Elementos motivacionais da pesquisa.

Fonte: Autor

A partir destes elementos, deriva a principal pergunta que motiva a realização deste estudo: Como deve ser a configuração de um método para desenvolver Arquitetura de Processos que ajude a promover BPM?

1.1. OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é desenvolver e apresentar um método de elaboração de Arquitetura de Processos e aplicar na unidade de uma IES pública. Para tanto, os objetivos específicos são:

- Analisar os conceitos de AP encontrados na literatura científica;
- Analisar os métodos e frameworks de elaboração de AP encontrados na literatura;
- Propor um novo método de elaboração da AP
- Aplicar o novo método na unidade de uma IES pública;

1.2. JUSTIFICATIVA

A consolidação de um método de elaboração de AP é importante no intuito de viabilizar sua aplicação seguindo os preceitos de BPM, bem como contribuir para o progresso da literatura ao se buscar atingir o estado da arte no tema. Notou-se ao analisar a literatura científica que os métodos de elaboração de AP desenvolvidos por estudiosos e praticantes possuem diferentes pontos fortes e fragilidades, sendo que nenhum deles é adotado como padrão ouro. Estas divergências se devem à adoção de diferentes conceitos sobre o que é AP, o que consiste na lacuna fundamental encontrada na realidade e que reflete diretamente no principal problema que motivou a realização deste trabalho: a falta de um método de elaboração de AP embasado por um conceito de arquitetura de processos que sustente BPM.

Desta forma, verificou-se a necessidade de primeiramente consolidar um conceito de AP com base nas produções já existentes, que ora divergem ora corroboram aspectos entre si, para então propor um novo método de AP que auxilie a sustentação de BPM e agregue os pontos fortes dos modelos pré-existentes, o que foi realizado neste trabalho.

Esta é a contribuição direta para a literatura, gerentes e sociedade, pois, o entendimento comum de AP, inclusive como FCS de BPM, fortalece o conhecimento acerca do tema tanto na definição quanto em como utilizá-la em suas organizações no dia a dia, por meio de um método embasado por estudo científico de aplicação prática (mediante aplicação em uma instituição).

Cabe ressaltar que os benefícios de BPM já foram comprovados pela literatura e prática e, conforme aponta o estudo de Kohlbacher (2010), são principalmente: aumento de velocidade na realização de procedimentos, melhoria da satisfação de usuários, melhoria de qualidade, redução de custos e melhoria da performance financeira.

Finalmente, as contribuições deste estudo atendem às necessidades da universidade pública em que foi realizado, pois o desenvolvimento da AP da unidade de ensino é um passo em direção à prática de gestão por processos, logo busca as melhorias acima apontadas por Kohlbacher (2010). Dentre as necessidades da universidade pública descritas anteriormente, enfatiza-se a melhoria na eficiência da gestão pública que impacta no retorno à sociedade, fortalecendo a importância e apoiando a motivação deste estudo.

2. MÉTODO

Esta seção tem como objetivo, com base no problema de pesquisa e objetivos propostos, apresentar a escolha do método científico e a definição das fases da pesquisa.

2.1. SELEÇÃO DO MÉTODO DA PESQUISA

Para definição do método da pesquisa é necessário classificá-la com base em seus objetivos gerais (GIL, 2002) e, neste aspecto a pesquisa aqui apresentada é do tipo exploratória, pois busca obter familiaridade com um problema ainda pouco conhecido por meio de levantamento bibliográfico e entrevistas em uma IES que possui o problema pesquisado.

Quanto aos procedimentos de pesquisa Gil (2002) divide a classificação nos seguintes itens: pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa *ex-post facto*, estudo de corte, levantamento, estudo de campo, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante. Neste aspecto, esta pesquisa tem característica de mais de uma classificação. Por compreender um levantamento de conceitos teóricos do tema ao estado da arte, ela pode ser classificada como pesquisa bibliográfica. Também pode ser considerada como pesquisa-ação, pois a pesquisa foi aplicada em uma organização de forma colaborativa entre o pesquisador e a organização.

Na pesquisa-ação, o termo pesquisa se refere à produção do conhecimento e o termo ação, a uma modificação intencional de uma dada realidade (OQUIST, 1978). Nesta técnica de pesquisa, o conhecimento é produzido e a realidade é modificada simultaneamente, cada um ocorrendo devido ao outro (OQUIST, 1978). Tal técnica justifica-se pelo fato de a teoria e a pesquisa serem recentes e os problemas serem desestruturados e práticos (COUGHLAN; COGHLAN, 2002). Thiollent (2007) afirma que para classificar uma pesquisa como pesquisa-ação é vital que haja ação por parte das pessoas ou grupos implicados no problema observado. Mello et al. (2012) complementa afirmando que na pesquisa-ação, pesquisadores e praticantes colaboram para melhorar uma situação problema e, enquanto os objetivos dos praticantes nesta colaboração é melhorar a realidade, o interesse dos pesquisadores é utilizar o contexto para aprender e desenvolver novos conhecimentos. Dessa forma, essas ações planejadas envolvendo grupos de pesquisadores e participantes são tão

importantes quanto os resultados da pesquisa (COUGHLAN; COGHLAN, 2002; THIOLENT, 2007)

Os resultados desejados da pesquisa-ação não são apenas soluções para problemas imediatos, mas o aprendizado proveniente dos resultados intencionais e não intencionais e a contribuição para o conhecimento científico e teoria (COUGHLAN; COGHLAN, 2002). Para Bryman (1989), a pesquisa-ação é uma abordagem da pesquisa social aplicada na qual o pesquisador e o cliente colaboram no desenvolvimento de um diagnóstico e para a solução de um problema, por meio da qual as descobertas resultantes irão contribuir para a base de conhecimento em um domínio empírico particular.

2.2. FASES DA PESQUISA

Um bom planejamento das ações da pesquisa é determinante para seu sucesso e, com base no protocolo de pesquisa, foram propostas três fases para obtenção dos resultados esperados (Figura 2):

- 1 - Revisão conceitual;
- 2 - Proposição do novo método;
- 3 – Aplicação do método.

Fase/ Objetivos	Entregas	Etapas
Fase 1 Revisão conceitual	• Revisão de Processos de Negócio e BPM • Revisão dos conceitos de AP • Revisão dos métodos de elaboração de AP	• Busca sistemática • Revisão dos conceitos de AP • Revisão dos métodos de elaboração de AP
Fase 2 Proposição do novo método	• Avaliação dos métodos encontrados na literatura • Novo método de elaboração de AP	• Avaliação dos métodos de elaboração de AP encontrados quanto ao atendimento aos conceitos de AP • Proposição de um novo método com etapas compostas de propósito e atividades
Fase 3 Aplicação do Método	• AP da IES	• Descrição do uso do método • AP de uma unidade de uma IES pública brasileira

Figura 2 - As fases da pesquisa.
Fonte: Autor

2.2.1. FASE 1 – REVISÃO CONCEITUAL

O método de revisão teórica busca entender os conceitos de AP e como elaborá-la e mapear o estado da arte do tema, ou seja, o conjunto de resultados de pesquisa sobre AP no contexto de BPM que tenha sido comunicado para a comunidade científica internacional e que esteja indexado e disponível nas bases de dados científicas de elevado prestígio e impacto. Para sistematizar o estado da arte esta fase se trata de uma revisão bibliográfica sistemática (BIOLCHINI et al., 2005) com as seguintes etapas:

- Prospecção de artigos nas bases de dados de *journals* (Scopus, ISI Web of Knowledge e Emerald) e editora que organiza livros e conferências de impacto na área (Springerlink) nos meses de maio e junho de 2013;
- Busca por meio da inserção, no campo de busca das bases citadas, da combinação dos termos “*Process Architecture*” E “BPM”;
- Adoção dos critérios de exclusão: C1 – falta de acesso ao trabalho; C2 – Repetição em diferentes bases de dados; C3 – não abordarem o tema Arquitetura de Processos, ou seja, apesar de conterem o termo “*Process Architecture*” no texto, este aparece apenas nas referências ou em trechos como “(...) process, architecture (...)”
- Após a busca e aplicação dos critérios de exclusão, foi realizada análise de todos os trabalhos encontrados quanto a: definições, conceitos e referências à importância de AP e métodos de elaboração de AP

2.2.2. FASE 2 - PROPOSIÇÃO DO MÉTODO

Após a revisão, os métodos de elaboração de AP existentes serão avaliados quanto aos conceitos de AP em uma escala de 1 a 5. A partir desta avaliação, o novo método será desenvolvido considerando um conjunto de etapas oriundas dos métodos com maior pontuação na avaliação.

2.2.3. FASE 3 - APLICAÇÃO DO MÉTODO – PESQUISA-AÇÃO

Segundo Gil (2002), o planejamento da pesquisa-ação é de difícil apresentação em uma fase ordenada temporalmente devido a constante interação entre os grupos interessados (pesquisadores e organização). Serão consideradas como atividades da pesquisa as etapas identificadas no novo método proposto.

Para operacionalizar a execução serão realizadas reuniões ao longo de sete meses com profissionais das áreas: serviço de graduação, assistência técnica administrativa, assistência técnica financeira, departamento de economia e assistência técnica de planejamento, projetos e avaliação bem como o diretor da unidade da IES, no intuito de compreender os processos de trabalho desempenhados na organização e reconhecer os departamentos envolvidos para atender à finalidade de elaborar a AP. Além disso, cabe ressaltar que o pesquisador fez parte, no período de realização da pesquisa, da congregação e do conselho de departamento de administração, que são as estruturas de mais alto nível de decisão na organização. Por estas estruturas informações e decisões de quase toda a escola são avaliadas e por isso consistiram em fontes de informações.

O grupo de pesquisa utilizou como instrumentos de coleta de dados: entrevistas com os profissionais (baseadas no novo método proposto), documentação existente de processos, portfólios de serviços das seções, estatutos e regimentos da organização. Destaca-se que para melhor compreender os processos da unidade da IES e elaborar a AP com base na realidade da organização, cada etapa do método foi contemplada nos encontros buscando cumprir as atividades e criar diagramas, servindo como documentação dos resultados e material de análise.

3. REVISÃO CONCEITUAL

Antes de apresentar os resultados encontrados na busca sistemática da literatura sobre os conceitos de AP e métodos de elaboração, e para facilitar o entendimento, é necessário compreender a visão de Processos de Negócio e o entendimento atual de BPM. A Figura 3 ilustra o conteúdo da revisão teórica.

Figura 3 - Conteúdo da Fundamentação Teórica
Fonte: Autor

3.1. PROCESSO DE NEGÓCIO

O primeiro desafio de BPM é definir qual o real significado de processos de negócio, pois, apesar de várias décadas de trabalho na área, tal definição é repleta de ambiguidades (SANZ, 2011). Alt e Puschmann (2005) relata que não há consenso na definição de processo de negócio, mas sim múltiplas definições, cada uma sob um único ponto de vista e orientada aos próprios conceitos. A fim de sumarizar o conceito e entender as características do processo de negócio, no Quadro 1 é apresentada uma seleção de definições demonstrando os aspectos relevantes do processo de negócio

Quadro 1. As definições de processo de negócio.

Autor	Definição
DAVENPORT; SHORT, 1990	Um processo de negócio é um conjunto de tarefas logicamente relacionadas que são executadas para atingir um resultado de negócio. Processos de negócio tem clientes que podem ser internos ou externos à firma e são cross-funcionais, isso é, eles normalmente acontecem através ou entre as subunidades organizacionais. Processos são geralmente independentes de uma “estrutura” da organização
LIN et al., 2002	Uma série de atividades, geralmente envolvendo várias

	unidades organizacionais e operadas por autores (humanos ou máquinas) que são alinhados aos valores dos clientes
SMART et al., 2009	Processo é a notação conceitual do que a organização faz. Eles podem ser descritos como transformações que são cross-funcionais e fim-a-fim por natureza e tem foco no cliente.
TRKMAN, 2010	Um processo de negócio é um conjunto de atividades completo, dinâmico e coordenado ou tarefas logicamente ligadas que devem ser executadas para entregar valor ao cliente ou atender a outros objetivos estratégicos.
ANTONUCCI et al., 2009	Um processo é um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas. Os processos são disparados por eventos específicos e apresentam um ou mais resultados que podem conduzir ao término do processo ou a transferência de controle para outro processo. Processos são compostos por várias tarefas ou atividades inter-relacionadas que solucionam uma questão específica no contexto do gerenciamento de processos de negócio. Um “Processo de negócio” é definido como um trabalho ponta-a-ponta que entrega valor aos clientes.

Fonte: Autor (2012)

Destacam-se algumas importantes características do processo de negócio referentes ao modo como se relacionam: são interdependentes, de natureza fim a fim na organização, acontecem entre as áreas funcionais (cross-funcionais), são disparados por eventos específicos, seus resultados podem acionar outro processo e têm como objetivo entregar valor ao cliente. Gerenciar a organização por processos que possuem tais características é um desafio encontrado por teóricos e praticantes e será tratado na próxima seção.

Em uma iniciativa mais recente de padronização dos conceitos relativos a processos de negócio, Burlton (2011) elaborou o Manifesto sobre Processos de Negócio devido à necessidade de tornar BPM mais profissional, repetitivo e confiável, necessidade de gerir BPM como um ativo da organização e necessidade de fundamentação para criação de metodologias úteis. Os oito princípios do manifesto são:

1. Um Processo de Negócio descreve o trabalho de uma organização, pois:

- O trabalho executado em um Processo de Negócio transforma insumos físicos ou informacionais em saídas.
- Um Processo de Negócio é composto de um conjunto de atividades e cada uma dessas pode ter seu próprio conjunto de atividades.

- O conjunto completo de Processos de Negócio de uma organização descreve todo o trabalho realizado por essa organização.
- Um Processo de Negócio pode ser composto por um trabalho altamente estruturado e repetitivo ou por um pouco estruturado, apresentando alta variação.

2. Um Processo de Negócio cria valor para os clientes e outros *stakeholders* do Processo de Negócio, pois:

- Um Processo de Negócio deveria criar valor mensurável para seus clientes e outros stakeholders por meio da entrega dos resultados que satisfaçam suas necessidades e expectativas particulares.
- O valor criado por um Processo de Negócio deveria ser mensurado por um ou mais indicadores de desempenho.
- Os indicadores de desempenho de cada atividade dentro de um Processo de Negócio devem ser rastreáveis aos indicadores de desempenho do Processo de Negócio dos quais é parte.
- O desempenho do Processo de Negócio deveria ser mensurado em pontos definidos para avaliar sua efetividade e identificar oportunidades para melhoria.
- Os indicadores de desempenho de Processo de Negócio deveriam ser mensuráveis e comparáveis ao longo do tempo e ao longo de todas as localidades em que o Processo de Negócio opera.

3. Um Processo de Negócio é executado por um conjunto de recursos em várias organizações ou unidades organizacionais, pois:

- Um Processo de Negócio deveria ser executado por recursos humanos capazes de conduzir os aspectos manuais do trabalho.
- Um Processo de Negócio deveria ser executado por recursos de tecnologia da informação capazes de conduzir os aspectos automatizados do trabalho.
- Um Processo de Negócio deveria ser executado em instalações por recursos de equipamento que suportem os aspectos físicos do trabalho.

- Todos os recursos humanos alocados na execução de um Processo de Negócio devem ter acesso ao conhecimento prático requerido para o atingimento do desempenho ótimo do trabalho assim como devem ter papéis e responsabilidades claramente definidos.

4. Um Processo de Negócio existe em um contexto de negócio definido, pois:

- Um Processo de Negócio deveria ser claramente limitado por uma organização ou um grupo de organizações bem definido.
- Um Processo de Negócio entrega saídas e recebe insumos de clientes e stakeholders externos bem como de outros Processos de Negócio dentro da organização.
- Um Processo de Negócio se inicia quando um ou mais eventos disparam seu início.
- Um Processo de Negócio termina quando seu resultado pretendido for atingido ou quando uma decisão é tomada para terminar o atingimento do resultado pretendido.

5. Objetivos e metas de Processo de Negócio suportam os objetivos estratégicos e as metas do negócio, pois:

- Um Processo de Negócio deveria ser orientado, formal ou informalmente, pela missão, visão, objetivos e metas de desempenho da organização.
- Um Processo deveria ser orientado por princípios e valores da organização.
- Um Processo de Negócio deveria utilizar políticas de negócio e regras de negócio da organização para orientar suas decisões de negócio.
- Os incentivos e motivação de todos os recursos humanos associados a Processos de Negócio deveriam reforçar o resultado desejado do Processo de Negócio.
- Todos os Processos de Negócio deveriam ser suportados por uma cultura organizacional em que eles operam

6. O nome ideal de um Processo de Negócio é não ambíguo, adequado à linguagem específica do negócio e internamente consistente, pois:

- O modelo de um Processo de Negócio contém todas as informações necessárias para descrever o Processo de Negócio e seu ambiente.
- O diagrama de um Processo de Negócio provê uma perspectiva do modelo de um Processo de Negócio necessária para um público em particular.
- Uma notação é um conjunto de elementos utilizados para representar e comunicar uma perspectiva particular do modelo de um Processo de Negócio. Uma notação não é o modelo de um Processo de Negócio.
- Indivíduos interagindo ou implementando certos aspectos do modelo devem ser capazes de visualizar o diagrama em uma notação que seja útil para seu propósito específico.
- Todos os Processos de Negócio e suas atividades que o compõem em qualquer nível de detalhamento ou decomposição deveriam ser descritos em um modelo de documento (*template*) comum.

7. O modelo de um Processo de Negócio permite múltiplas perspectivas, notações e diagramas, pois:

- O modelo de um Processo de Negócio contém todas as informações necessárias para descrever o Processo de Negócio e seu ambiente.
- O diagrama de um Processo de Negócio provê uma perspectiva do modelo de um Processo de Negócio necessária para um público em particular.
- Uma notação é um conjunto de elementos utilizados para representar e comunicar uma perspectiva particular do modelo de um Processo de Negócio. Uma notação não é o modelo de um Processo de Negócio.
- Indivíduos interagindo ou implementando certos aspectos do modelo devem ser capazes de visualizar o diagrama em uma notação que seja útil para seu propósito específico.
- Todos os Processos de Negócio e suas atividades que o compõem em qualquer nível de detalhamento ou decomposição deveriam ser descritos em um modelo de documento (*template*) comum

8. Um Processo de Negócio é um ativo organizacional único que emprega outros ativos organizacionais, pois:

- Outros ativos da organização têm características distintas dos Processos de Negócio.
- Eventos de negócio iniciam ou terminam um Processo de Negócio e suas atividades.
- Políticas e regras de negócio restringem um Processo de Negócio.
- Recursos humanos, tecnologias e ativos físicos permitem a execução do Processo de Negócio.
- Uma organização não deveria ter mais do que um conjunto de Processos de negócio. Todos os modelos de processos na organização deveriam se integrar e um único conjunto de Processos de Negócio.

Quanto à classificação, os processos de negócio podem ainda ser divididos de acordo com seu propósito ou função (BITITCI et al., 2011). A classificação mais comumente utilizada é a de processos operacionais, de suporte e de gestão (HARMON, 2007; MACKAY et al., 2008; ANTONUCCI et al., 2009; BITITCI et al., 2011) que, segundo Antonucci et al. (2009), são:

- Processos operacionais: são os que criam valor ao usuário e é por eles que o cliente está disposto a pagar ou escolhem entre uma organização ao invés de outra, gerando vantagem competitiva.
- Processos de suporte: existem para prover recursos que apoiem a criação de valor para o cliente. Embora não criem valor diretamente, são responsáveis diretos para que os Processos Operacionais funcionem eficiente e eficazmente e a depender de sua criticidade deve receber mais ou menos atenção. O processos Prover Serviços de TI, por exemplo, apesar de não serem o objetivo fim da organização, podem influenciar a qualidade e performance dos Processos Operacionais e maneira drástica.
- Processos de gestão (ou reguladores): direcionam e controlam a organização. São eles que sustentam a vantagem competitiva através do reconhecimento e resposta às mudanças no ambiente interno e externo. Além de guiar a organização, é de fundamental importância que os processos de gestão assegurem que um processo operacional, ou de suporte, atinja suas metas operacionais, financeiras, regulatórias e legais.

Há também cada vez mais iniciativas para definição de frameworks de indústrias específicas que objetivam ser uma coleção de processos e boas práticas comuns a indústrias do mesmo segmento, como por exemplos o SCOR, APQC e eTOM (SANZ et al., 2012). Tais modelos de referência ajudam a padronizar processos e podem ser vistos para identificação de diferentes processos, de medidas de performance e de quais são os reguladores de indústria específica. Eles também podem ser utilizados na forma de um checklist, verificando aqueles que a organização usa ou não na lista de processos do framework (BURLTON, 2010).

3.1. BPM

BPM surgiu a partir da abordagem de orientação a processos (*Process Orientation*) em que as organizações focam seus processos de negócio no cliente, ao invés de enfatizar as estruturas funcionais e hierárquicas (REIJERS, 2006), passando a ser entendida de forma horizontal, transpondo os silos entre as áreas funcionais que podem criar barreiras para o fluxo efetivo de informação e restringir a criação de valor que poderia ser alcançada pela empresa (GIBB et al., 2006). As diferenças da organização funcional e da organização por processos são indicadas por Paim et al. (2009) no Quadro 2.

Quadro 2 Comparação: organização funcional versus orientada por processos

	Organização Funcional	Organização por Processos
Foco	Consumidor como uma variável que causa distúrbio	Objetivos ajustados pelos consumidores
Estrutura Organizacional	Estruturas organizacionais rígidas	Estruturas organizacionais flexíveis
Foco da estrutura organizacional	Foco no projeto organizacional	Foco no projeto do comportamento
Controle do processo	Controle de processo por gerentes de coordenação	Controle flexível do processo por gerentes de fluxo de trabalhos (workflow)

Fonte: Paim et al. (2009)

O foco no projeto organizacional (ou estrutura organizacional) gera dois tipos de problemas de comunicação: as barreiras hierárquicas – entre diferentes níveis funcionais – e as barreiras funcionais, entre os diferentes departamentos da organização. O resultado são ilhas isoladas de conhecimento que dificultam a comunicação e a fluidez do processo fazendo com que cada ilha perca o foco no cliente e passe a pensar nas suas próprias atividades e metas (PAIM et al., 2009). A Figura 4 ilustra este fenômeno.

Figura 4 - Os problemas de comunicação nas empresas com abordagem administrativa funcional
Fonte: Paim et al. (2009)

Paim et al. (2009) afirmam que preencher estas lacunas é um dos maiores ganhos de BPM e por isso, esta abordagem de gestão vem ao longo das últimas décadas evoluindo, se popularizando e se consolidando e diferentes definições são encontradas na literatura. No Quadro 3 algumas definições que retratam importantes aspectos de BPM são apresentadas.

Quadro 3. As definições de BPM

Autores	Definição
SMART et al., 2009	uma filosofia de gestão que busca a criação de valor a partir de um foco sustentável nos processos de negócio
ZAIRI, 1997	todos os esforços em uma organização para analisar e melhorar continuamente atividades fundamentais como produção, marketing, comunicação e outros elementos da operação da organização
ANTONUCCI et al., 2009	uma abordagem para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar os processos de negócio da organização.
PAIM et al., 2009	um conjunto articulado de tarefas permanentes para projetar e promover o funcionamento e o aprendizado sobre os processos
BRUIN, DE; ROSEMAN, 2005	uma prática de gestão organizacional holística que requer entendimento e envolvimento da alta direção, sistemas de informação orientados a processos, papéis e responsabilidades bem definidas e cultura para processos de negócio

Fonte: Autor

Mais do que um conjunto de conceitos, a prática gerencial de BPM, segundo a ABPMP (2009) pode ser caracterizada como um ciclo de vida contínuo de atividades integradas graduais e interativas inclui: (1) Planejamento e estratégia; (2) Análise; (3) Desenho e Modelagem; (4) Implantação; (5) Monitoramento e Controle; e (6) Refinamento. Essas atividades são detalhadas no Quadro 4.

Quadro 4. Atividades do ciclo de vida de BPM

Atividade	Descrição
Planejamento e estratégia	Envolve o desenvolvimento de um plano e uma estratégia dirigida a processos para a organização. Essa fase estabelece a estratégia e o direcionamento do processo BPM.
Análise	Incorpora várias metodologias com a finalidade de entender os atuais processos organizacionais no contexto das metas e objetivos desejados.
Modelagem	Objetiva entender o processo e avaliar os fatores ambientais que habilitam ou restringem o processo.
Design	Envolve a criação de especificações para processos de negócio novos ou modificados dentro de diversos contextos de processos.
Implantação	Implementa o resultado da análise iterativa e o ciclo de desenho. Trata desafios de gerenciamento de mudança organizacional e está orientado à melhoria contínua e otimização de processo.
Monitoramento e controle	Fornecem a informação necessária para que gestores de processo ajustem recursos a fim de atingir objetivos dos processos.

Fonte: Adaptado de ABPMP (2009)

Desenvolver a Arquitetura de Processo é uma atividade relativa à primeira fase do ciclo de vida de BPM e busca garantir que as demais ações sejam orientadas aos processos identificados na AP. Burlton (2010) afirma que a AP é uma das primeiras fases da organização que busca a orientação por processos.

3.2. ARQUITETURA DE PROCESSOS

Para o estudo completo do tema AP foi realizada busca sistemática de trabalhos científicos, conforme descrito na metodologia. O resultado e o número total de artigos encontrado é apresentado no Quadro 5. Na sequência, a análise destes trabalhos é apresentada dividida entre os que apresentam conceitos de AP e os que apresentam modelos de referência para sua elaboração.

Quadro 5. Resultado da busca sistemática.

	Total Encontrado	C1 Sem acesso	C2 Repetidos	C3 Não abordam o assunto AP	Total Analisado
Emerald	26	2	-	3	21
ISI	8	-	-	-	8
Scopus	28	7	5	7	9
Springerlink	60	-	4	7	49
Total	122	9	9	17	87

Fonte: Autor

3.2.1. CONCEITOS DE AP

Assim como nos conceitos de Processos de Negócio e BPM, já apresentados, há também uma enorme diversidade de definições bem como referências à sua importância, algumas convergentes e complementares e outras não. Para a análise dos trabalhos adotou-se como premissa a definição mais simples de AP apresentada por Ould (1997) que afirma que *a Arquitetura de Processos mostra o que a organização faz sob o ponto de vista de processos*.

Os trabalhos que divergem são aqueles que apresentam o termo “*Process Architecture*”, porém, não definem seu significado ou apresentam uma visão AP diferente da aqui adotada e, por esta razão, não contribuíram para a categorização de aspectos relevantes da AP, mas servem para mostrar a falta de consenso no tema, por exemplo:

- Maddern et al. (2007) apresentam a AP como parte da iniciativa de BPM em um banco do Reino Unido, mas não define o que é AP;
- Kassahun (2013) apresenta a AP como uma competência complementar de reengenharia de processos e isso foge do escopo de análise deste trabalho que é o contexto de BPM;
- Damij e Ag (2007), Siegeris e Grasl (2008), Hinge et al. (2009), Gersch et al. (2011), Sanz (2011) e Rub e Issa (2012) apresentam técnicas de modelagem de processos que podem colaborar para a elaboração de uma AP, mas não definem como de fato elaborá-la;

- Scheer et al. (2000), Gullledge e Simon (2005) e Leu e Huang (2011) apresentam um conjunto de processos de promoção de BPM que juntos compõem a “Arquitetura de Processos de Negócio ARIS”. Tal visão se aproxima mais do conceito de ciclo de vida de BPM, conforme Hallerbach, Bauer e Reichert (2008), Houy, Fettke e Loos (2010) e Netjes, A Reijers e Der Aalst (2006) do que do conceito de AP aqui adotado.
- Birasnav e Rangnekar (2010) apresentam uma estrutura de processos chamada de “Arquitetura de Processos de Gestão do Conhecimento” que é um mecanismos para definição da estrutura hierárquica de Gestão do Conhecimento da organização que busca desenvolver ou criar capital human, ou seja, diverge da visão de AP aqui adotada.

Os trabalhos que tratam do tema AP conforme o conceito aqui adotado são convergentes em cinco aspectos, chamados de Aspectos Relevantes (AR) da Arquitetura de Processos que são apresentados em resumo no Quadro 6, bem como suas características e os autores que os apresentam. Na sequência é apresentada a revisão completa e o encadeamento do raciocínio que levou a estes aspectos.

Quadro 6. Aspectos relevantes da Arquitetura de Processos

Aspectos Relevantes da AP	Característica	Autores
ARI - A AP deve prover visão hierárquica dos processos da organização	AP apresenta um modelo hierárquico dos processos que parte do alto nível, mostrando “o que” a organização faz e sua cadeia de valor, para o baixo nível, mostrando “como” a organização faz e seus processos operacionais e de suporte.	(ANTONUCCI; GOEKE, 2011) (HEE et al., 2008) (DAVIES; REEVES, 2010) (SCHEER; BRABÄNDER, 2010) (HARMON, 2010a) (SMART et al., 2009) (BITITCI et al., 2011) (RUMMLER; RAMIAS, 2010) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a)

AR2 - A AP deve evidenciar o relacionamento entre os processos	AP mostra o relacionamento dos processos ‘fim a fim’ entre os diferentes níveis hierárquicos e áreas funcionais a partir do foco no cliente.	(OULD, 1997) (ANTONUCCI; GOEKE, 2011) (BERETTA, 2002) (VEASEY, 2001) (SANZ et al., 2012) (EID-SABBAGH; KUNZE; et al., 2012) (EID-SABBAGH, 2012) (RUMMLER; RAMIAS, 2010) (EID-SABBAGH; REMCO; et al., 2012) (BURLTON, 2010) (DUMAS; ROSA; et al., 2013) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013b) (HEINRICH et al., 2007) (HARMON, 2010a) (OLBRICH, 2010) (SMART et al., 2009)
AR3 - A AP deve mostrar o alinhamento entre processos e estratégia da organização	A AP desdobra os objetivos estratégicos e de valor para clientes e stakeholders em ações do dia a dia em todos os processos.	(PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999) (ANTONUCCI; GOEKE, 2011) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013b) (HARMON, 2010a) (ARMISTEAD et al., 1999)
AR4 - A AP deve mostrar o alinhamento entre processos e recursos da organização	A AP mostra quais são os recursos da organização que suportam os processos de negócio. Dois pontos para alinhamento entre recursos e processos recebem atenção especial da literatura: Alinhamento entre processos e TI e	(SMART et al., 2009) (HARMON, 2010a) (BURLTON, 2010) (RUMMLER; RAMIAS, 2010) (BARROS; JULIO, 2011)

	Alinhamento entre Processos e RH.	
	Alinhamento entre processos e TI: A AP é o centro da EA, pois ajuda a alinhar processos de negócio, informações, aplicações e infraestrutura de TI. Além disso, ajuda na SOA ao colaborar com a identificação de serviços compartilhados orientados ao cliente.	(ALT; PUSCHMANN, 2005) (BARROS; JULIO, 2011) (ANTONUCCI; GOEKE, 2011) (BUCHER et al., 2009) (BERETTA, 2002) (BARROS et al., 2011) (OULD, 2003) (SANZ et al., 2011) (SANZ et al., 2011) (MARQUES et al., 2011) (CUMMINS, 2010) (BURLTON, 2010) (SNEED, 2011) (GULLEDGE, 2010) (HARMON, 2010a) (JOOSTEN, 2000) (SMART et al., 2009)
	Alinhamento entre processos e RH: A AP define uma estrutura de governança com donos de processos e outros aspectos como cargos, salários, competências necessárias e treinamentos associados a cada processo.	(BARROS; JULIO, 2011) (ANTONUCCI; GOEKE, 2011) (VEASEY, 2001) (DOEBELI et al., 2011) (BURLTON, 2010) (KIRCHMER, 2010) (WILLAERT et al., 2007) (HARMON, 2010a) (SMART et al., 2009)
AR5 - A AP deve servir como um mecanismo de medição e mudança	A AP define indicadores para cada processo e, por meio da visão dos relacionamentos entre os processos, permite a medição do impacto que um processo exerce sobre os outros e na organização, auxiliando a análise de quais processos que devem ser alvo de	(BIAZZO; BERNARDI, 2003) (STEPHENSON; BANDARA, 2007) (HEE et al., 2008) (BAUMO, 2010) (BURLTON, 2010) (KOMUS, 2011) (RECKER et al., 2012)

	iniciativas de projetos de mudança.	(HES, 2006) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a) (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013b) (ROSEMANN, 2010) (SMART et al., 2009)

Fonte: Autor

Como mostra o quadro, diferentes autores concordam com um ou vários Aspectos Relevantes (ARs) da Arquitetura de Processos. A seguir, é apresentada a argumentação e interlocução entre estes autores para o agrupamento dos cinco ARs.

AR1 - VISÃO HIERÁRQUICA DOS PROCESSOS

A AP provê uma visão de alto nível do que a organização faz por meio dos macroprocessos de gestão, operacionais e de apoio (BITITCI et al., 2011), como demonstrado no exemplo da Arquitetura de Processos de uma organização genérica da Figura 5. Dumas et al. (2013a) afirmam que entender o primeiro nível dos processos é a fase mais importante de definição da AP. No entanto, é necessário ter cautela ao chamar de AP apenas a visão de alto nível dos processos da organização, pois Ould (1997) já afirmava que se deve evitar desenhar uma lista de macro processos da organização correspondente às unidades funcionais e imaginar que isso representa em algum modo a AP.

Figura 5 - A Arquitetura de Processos e Performance.
Fonte: Adaptado de Bititci et al. (2011 p.6)

Outros autores, Rummler e Ramias (2010) e Barros et al. (2011), apresentam métodos para iniciativas de BPM em que uma das fases é a elaboração de uma AP que mostra apenas os macro processos significantes da organização e seus relacionamentos com foco a prover a executivos e colaboradores uma visão comum dos principais processos do negócio da organização. Em complemento, estes autores propõem outros mecanismos que se preocupam com questões como desdobramento hierárquico e alinhamento entre processos. Na Figura 6 é apresentado a visão de Rummler e Ramias (2010) de Framework de AP, que trata somente dos processos de alto nível da organização.

Figura 6 - Framework de Arquitetura de Processos de Negócio
Fonte (Rummler and Ramias, 2010 p.92)

Mais comum (e mais ampla) que a definição de AP como visão macro dos processos é a definição de AP como um modelo hierárquico dos processos da organização, conforme afirmam Pritchard e Armistead (1999), Smart et al. (2009), Davies e Reeves (2010) e Scheer e Brabänder (2010). Smart et al. (2009) definem o conceito hierárquico de processos como um modelo de gestão de macro processos, processos, sub-processos, atividades e tarefas. Por sua vez, Harmon (2010a) define a hierarquia de processos em níveis começando do Nível 0, que representa a cadeia de valor da organização, indo para o Nível 1, onde cada elemento da cadeia de valor é dividido em um conjunto de processos, que por sua vez podem ser divididos em outros sub-processos, Nível 2, e assim por diante, sendo que a visão de macroprocesso, processo e sub-processo vai depender do ponto de vista do observador. Antonucci e Goeke (2011) apresentam um modelo hierárquico que, assim como a AP, que mostra o desdobramento do “O que” a organização faz para o “Como” faz (Figura 7).

Figura 7 - O conhecimento do processo: do “O que” para o “Como”.
Fonte: Adaptado de Antonucci e Goeke (2011 p.4)

Harmon (2010a) afirma que uma AP bem definida retrata claramente que processos maiores existem, descreve a cadeia de valor da organização e captura os processos habilitadores que suportam a cadeia de valor. Para Scheer e Brabänder (2010), além de

descrever os processos em diferentes níveis de detalhamento, a AP hierárquica cobre outras visões diretamente relacionadas aos processos da organização, começando com um mapa de processos de alto nível, que representa uma visão conceitual do negócio, indo até o fluxo detalhado de processos, descrevendo tarefas específicas e relacionamento com papéis, organizações, dados e sistemas de Tecnologia da Informação (TI). Os autores complementam que a AP e modelos relacionados ajudam a estruturar o cenário de BPM em uma organização (Figura 8).

Processo Hierárquico de Seis Níveis BT

Figura 8 - Hierarquia de processos em seis níveis
Fonte: Scheer e Brabänder (2010 p.257)

A visão hierárquica facilita ainda a criação incremental da AP já que segundo Veasey (2001) uma AP não é criada toda em uma única vez, mas sim conforme o investimento for justificado, e também não se espera que a AP esteja exatamente pronta antes de ser usada, na verdade ela nunca será exata, devido à dinamicidade do negócio. Scheer e Brabänder (2010) argumentam que conforme a empresa se torna mais orientada a processos e mais madura em BPM, devem ser estabelecidos a AP, hierarquia de processos, guias, padrões e convenções. Davies e Reeves (2010) descrevem ainda o caso em que a criação de uma AP em um modelo hierárquico, nos quais os processos core se relacionam vertical e

horizontalmente, poupou tempo e recursos evitando a modelagem de todas as variações de processos existentes.

Antonucci e Goeke (2011) afirmam que o retrato da AP deve ser do mais baixo para o mais alto nível de detalhamento, holístico e de uma ponta a outra da organização. Esta é outra característica da AP: mostrar a organização de uma ponta à outra (ou seja, ter uma visão “fim a fim”). Segundo Dumas et al. (2013b), a AP tem a forma de uma coleção de processos e links entre eles provendo tanto uma visão de alto nível como de relacionamentos entre os processos da organização.

AR2 - ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS - VISÃO FIM A FIM

Somente uma visão de alto nível e a representação hierárquica dos processos não são suficientes para elaborar uma AP e mostrar como a organização trabalha (OULD, 1997), adicionalmente, a AP deve representar os processos de negócio e o inter-relacionamento entre eles (EID-SABBAGH, 2012; EID-SABBAGH; KUNZE; et al., 2012; EID-SABBAGH; REMCO; et al., 2012; FLEISCHMANN, 2012; DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a, 2013c).

BPM requer uma visão holística de planejamento, condução e gestão de processos ‘fim a fim’ (ANTONUCCI; GOEKE, 2011). Muitas organizações focam em processos discretos e falham em olhar o todo construindo modelos de alto nível com muitos processos sem identificar o fluxo físico e de informações que os integram (SMART et al., 2009). Esse fenômeno é causado por uma abordagem orientada à função, em que gerentes focam em melhorar suas áreas enquanto pioram o todo, ignorando as necessidades de seus pares e fechando os olhos à proposição de valor ao cliente (BURLTON, 2010). Smart, Maddern e Maull (2009) identificaram que a contribuição mais significativa da arquitetura de processos, apontada por praticantes de BPM em empresas, foi introduzir uma linguagem e conceitos chaves de processo como o pensamento ‘fim a fim’ e o foco no cliente. Esta visão encoraja recursos a alinharem suas atividades do dia a dia aos requisitos do cliente – uma visão “de dentro para fora” (‘outside in’) da organização.

A empresa não é simplesmente a soma de seus processos de negócio, mas também o sistema de relacionamentos dinâmicos entre eles por meio do qual o valor é gerado aos clientes (BERETTA, 2002), porém, o aspecto do relacionamento entre processos é muitas vezes ignorado e, segundo Olbrich (2010) tal assunto deve ser tratado pela AP. Conforme as

empresas passam a trabalhar com AP elas necessitarão de meios para focar em processos específicos e examinar todos os relacionamentos entre um dado processo de alto nível e todos os outros processos associados a ele (HARMON, 2010b).

Na perspectiva do relacionamento entre processos no modelo hierárquico, Aitken et al. (2010) chamam a atenção para um problema comum em iniciativas de BPM que é o de criar modelos de processos que misturam diferentes níveis de abstração. Para mitigar tais problemas, as habilidades de identificar com segurança níveis comuns de decomposição e modelar abstrações de processos são muito importantes na criação da AP, quando se busca integração e interoperabilidade dos processos.

Por esta razão, a AP deve garantir a consistência de agregação/desagregação e generalização/especialização entre os níveis hierárquicos dos processos (HEINRICH et al., 2007) além de atentar para as formas de relacionamento de fluxo de informação (representa qual informação, ou objeto, vai de um processo para outro) e gatilho (representa que um processo leva à instanciação de outros processos) (EID-SABBAGH; REMCO; et al., 2012).

É importante ressaltar que a AP deve ser acompanhada também por diretrizes e guias que gerenciem a complexidade de interações entre os processos (EID-SABBAGH, 2012; EID-SABBAGH; REMCO; et al., 2012; DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a), garantindo que suas coleções sejam consistentes e integradas e viabilizando a navegação e obtenção de informação dos processos (EID-SABBAGH, 2012).

Burlton (2010) complementa afirmando que a AP associada à visão ‘fim a fim’ dos processos auxilia no desdobramento da estratégia em níveis de processos que vão do estratégico, com menor detalhamento e menor granularidade, para o nível de atividades, com mais detalhes e maior granularidade.

AR3 - ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS E ESTRATÉGIA

Rosemann e Brocke (2010) definem a AP como um elemento chave de BPM que colabora para o alinhamento estratégico de BPM. Harmon (2010b) afirma que a AP colabora diretamente para a implementação da estratégia organizacional, pois traduz os objetivos estratégicos e as intenções dos stakeholders (definidas no nível estratégico) em critérios que devem ser atendidos por cada processo.

Isso se deve ao fato de a AP estar ligada ao nível estratégico da organização, visão apresentada inicialmente por Armistead et al. (1999) em seu Framework Organizacional para BPM (Figura 9) que mostra um nível estratégico, um nível de tarefas e um integrador. No nível estratégico estão a arquitetura de processos e os critérios para medir a eficiência operacional. No nível de tarefas, processos operacionais e de suporte executam as atividades do dia a dia da organização. Os dois níveis são ligados por um integrador que inclui aspectos de planejamento, priorização, ações de melhoria e definição de metas.

Figura 9 - Framework Organizacional de BPM.
Fonte: Adaptado de Armistead, Pritchard e Machin (1999 p.3).

Semelhantemente a Armistead, Pritchard e Machin (1999), Harmon (2010) reforça a visão da AP no nível estratégico da organização em sua Pirâmide da BPTrends Associates (Figura 10) que é dividida em três níveis: o Nível de Empresa, o Nível de Processos e o Nível de Implementação. O Nível da Empresa trata do alinhamento estratégico geral e gestão dos ativos de processos como governança, priorização e alocação de recursos para transformação de processos; o Nível de Processos trata de processos ou atividades individuais definindo seu escopo, análise e novas formas de trabalho, com auxílio da gestão de projetos; e o Nível de Implementação cria os recursos tecnológicos, humanos e de infraestrutura necessários para que os trabalhos sejam executados e alcancem seus objetivos. Esses três níveis podem agir independentemente, mas o alinhamento estratégico é melhor atingido começando-se do Nível da Empresa e descendo pelo escopo da arquitetura até o Nível de Implementação.

Figura 10 - A Pirâmide do BPTrends Associates.
Fonte: Harmon (2010 p.17)

Mais do que auxiliar o alinhamento dos processos com a estratégia, uma AP deve ajudar a organização a gerir as capacidades necessárias para atender a seus objetivos com apropriada proposição de valor, logo a AP deve garantir que as várias capacidades são alinhadas umas as outras e juntas entregam performance de processos conforme os objetivos estratégicos.

Logo, deve haver um alinhamento entre os processos e os recursos escassos, que ao serem alocados como uma orquestra entregam aumento de valor ao cliente e atende aos requeistos dos stakeholders (BURLTON, 2010).

AR4 - ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS E RECURSOS DA ORGANIZAÇÃO

Além de identificar o relacionamento entre processos de negócio e o alinhamento entre estes e a estratégia da organização, outro propósito da AP é mostrar o alinhamento entre processos e recursos técnicos e não técnicos responsáveis pela transformação de entradas em saídas, como tecnologias, instalações, recursos humanos (RH), políticas e regras do negócio (SMART et al., 2009; HARMON, 2010a).

Burlton (2010) apresenta um modelo em que o alinhamento entre a AP e recursos (RH, TI, Informação e outros) deve ocorrer para que a integridade da estratégia seja mantida e os processos conduzidos de maneira ótima para os stakeholders. A Figura 11 ilustra esta necessidade de alinhamento entre elementos da estratégia de negócios (como condutores do

negócio e resultados de desempenho), a AP com recursos de suporte (RH, TI e outras estratégias) e desta com um programa de mudança.

Figura 11 - Modelo de integridade de estratégia.

Fonte: (BURLTON, 2010 p.11)

Apesar de Rummler e Ramias (2010) apresentarem a AP como um modelo dos processos de alto nível, como visto anteriormente, os autores também concordam com a importância do alinhamento dos processos e recursos e para tal apresentam o *Business Process Architecture Detail Chart* que consiste em uma ferramenta para mostrar quais departamentos e sistemas da organização suportam os processos da AP.

Barros e Julio (2011) afirmam que o fator mais importante em uma AP é o desenho do relacionamento entre processos e destes com outros elementos da organização, fazendo-os trabalhar como um sistema. Para isso, apresenta um modelo de AP (Figura 12) que provê alinhamento entre Cadeia de Valor, Serviços Compartilhados Internos, Capacidades da Organização, Estratégia do Negócio, Processos de Suporte e Serviços Compartilhados Externos.

Figura 12 - Arquitetura de Processos de Serviços Compartilhados.
Fonte: (BARROS; JULIO, 2011 p.603).

Dentre os recursos a serem alinhados por meio da AP, dois mostraram receber uma ênfase na literatura analisada e serão aqui detalhados: o alinhamento entre processos e recursos de TI e o alinhamento entre processos e recursos humanos.

Alinhamento entre processos e TI

Um elemento importante para realizar o alinhamento entre negócio e TI é a *Enterprise Architecture* (EA): um modelo composto por diferentes domínios da organização: estrutura organizacional, processos de negócio, serviços, aplicações, infraestrutura e informação (CASTELLANOS; CORREAL, 2013).

AP é considerada o coração da EA (HARMON, 2010a) e o primeiro passo para sua elaboração, pois garante a integridade no fluxo de informações (MARQUES et al., 2011), alinhando assim processos de negócio, informação, aplicações e infraestrutura de TI (HARMON, 2010a; CASTELLANOS; CORREAL, 2013)

Outro papel importante da AP é a integração entre BPM, EA e a *Service Oriented Architecture* (SOA). Gullledge (2010) aponta que SOA é apresentada geralmente de um ponto de vista de TI ressaltando os aspectos técnicos da orquestração de serviços sem o ponto de vista de negócios. Para solucionar esta lacuna e aproximar BPM de SOA, uma importante

ferramenta é a AP que deve: prover interfaces bem definidas entre processos e serviços entregues (CUMMINS, 2010), facilitar a identificação de serviços compartilhados (HEINRICH et al., 2007) e orientados ao cliente (ALT; PUSCHMANN, 2005) e rastrear alterações em serviços e seus impactos ao cliente (SNEED, 2011).

Outros pontos de importância da AP para alinhamento com recursos de TI apontados na literatura são: suportar um modelo de *Business Intelligence* orientado a processos (BUCHER et al., 2009), potencializar a integração organizacional na implementação de sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP) (BERETTA, 2002) e ser o primeiro passo para construir um sistema alinhado aos processos da organização (OULD, 2003).

Alinhamento entre processos e RH

O alinhamento entre processos e RH, ou Governança de Processos, necessita de uma AP que apresente os processos chave da organização e uma estrutura formal que descreva os processos de negócio e seus aspectos relacionados (KIRCHMER, 2010). Esse, segundo Veasey (2001), é um dos requisitos básicos da AP: identificar o escopo dos processos da organização para que estes possam ter donos e serem gerenciados. Harmon (2010a) complementa afirmando que para cada processo devem ser identificados além de donos, também aspectos como cargos, salários, competências necessárias e treinamentos associados. Ter uma AP associada à infraestrutura de gestores de processos auxilia a organização orientada a processos a encontrar o balanço entre a abordagem departamental e a abordagem orientada a processos na estrutura organizacional (WILLAERT et al., 2007).

Além dos gestores de processo, outro papel de grande importância na governança de processos e associado à AP é o Arquiteto de Processos que, segundo Antonucci e Goeke (2011) é uma posição chave de médio ou alto nível que ajuda a desenvolver e descrever guias para criação de processos e que, de acordo com Doebeli et al. (2011), é o responsável por desenvolver a AP coletando as informações das diferentes iniciativas de BPM em toda organização, facilitando a negociação e resolução de problemas e traçando estratégias de processos fim a fim alinhadas aos objetivos organizacionais e individuais.

Uma vez realizada a AP, ela se tornará uma ferramenta muito útil para todos na organização, pois os ajudará a orientar ações de melhorias potenciais (DAVIES; REEVES,

2010) ajudando a gerir projetos de análise de negócio (STEPHENSON; BANDARA, 2007), e para isso, mecanismos de medição e mudança são necessários na AP (BURLTON, 2010).

AR5 - MECANISMO DE MEDIÇÃO E MUDANÇA

Por meio da visão hierárquica e do alinhamento entre processos tem-se que a AP deve ser um mecanismo de auxílio do ciclo de melhoria e mudança, mostrando os fluxos de informação dentro do negócio por cada processo (BIAZZO; BERNARDI, 2003; SMART et al., 2009). Ela também deve estar alinhada a medidas de performance, alertas, relatórios, ações de melhorias em processos e monitoramento como já demonstrado na Figura 11 de Burlton (2010) e enfatizado por Heß (2006) na Figura 13.

Figura 13 - Ciclo de melhoria de curto e médio prazo
Fonte: (HEß, 2006 p.245)

Como mecanismo de medição, Burlton (2010) afirma que indicadores podem ser definidos para cada processo da AP focados não só no cumprimento dos critérios estratégicos e de *stakeholders*, mas também no valor entregue ao cliente. Para os processos de alto nível da AP se busca entender como estes apoiam os direcionamentos estratégicos da organização e entregam valor aos stakeholder, e para estes definidos KPIs (Key Performance Indicators) (HEE et al., 2008; BURLTON, 2010), o segundo nível da AP implementa os objetivos táticos dos processos e o terceiro nível apresentam os passos e indicadores operacionais do processo

(HEE et al., 2008). Por meio de uma AP hierárquica é possível compor medidas em um nível micro ou macro-organizacional (RECKER et al., 2012).

Uma forma comum de implantar mecanismos de mensuração é o *Balanced Scorecard* (BSC) e a AP pode potencializar esta implementação (BURLTON, 2010), porém, Dumas et al. (2013c) chama a atenção para que companhias que implementam BSC em conjunto com BPM devem considerar atentamente o relacionamento entre as métricas no BSC atribuídas à estrutura funcional e métricas atribuídas aos processos de negócio. Isso por que a maneira tradicional de implementar BSC leva a um viés funcional, já que as metas são definidas por departamento. Segundo Dumas et al. (2013c) uma maneira de garantir isso é implementando BSC de acordo com a AP.

Como mecanismo de mudança uma importante contribuição prática da AP é que ela mostra o impacto que a mudança em um processo pode causar em outro e na organização como um todo (DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a). Esse é o mecanismo base para análise da coleção de processos e identificação de quais processos são de maior prioridade para iniciativas de melhoria e automação com base em seu impacto na organização, valor agregado ou criticidade (VEASEY, 2001; BURLTON, 2010; HARMON, 2010a; ROSEMAN, 2010; DUMAS; ROSA, LA; et al., 2013a) além de reduzir a complexidade em projetos de mudanças organizacionais (BAUMO, 2010).

É importante atentar que somente uma estrutura de processos e métricas não são suficientes para promover mudança em processos, já que a mudança ocorre nas pessoas. Por isso, uma visão compartilhada da orientação por processos, cultura de discussão aberta, tolerância a falhas no processo criativo de buscar melhorias em processos, abertura a mudanças e compartilhamento de conhecimento são pré-requisitos para uma AP que entregue valor à organização (KOMUS, 2011).

Como visto, existem diferentes aspectos da AP no contexto de BPM que puderam ser aqui sumarizados chegando-se a cinco pontos comuns que representam o estado da arte do tema disperso na literatura. Porém, antes disso, é necessário analisar os modelos existentes na literatura e este será o foco da próxima seção.

3.2.2. MODELOS DE REFERÊNCIA DE ELABORAÇÃO DE AP

Mesmo em função do número de trabalhos encontrados na busca sistemática da literatura, 8 trabalhos apresentam métodos de elaboração de AP. No Quadro 7 é apresentado a lista de trabalho e o resumo de suas etapas e nesta seção serão detalhadas as preocupações dos autores, as fases de seus modelos e as ferramentas para elaboração de AP.

Quadro 7. Os métodos de elaboração de AP encontrados na literatura

Autor	Fases
DUMAS ET AL (2013)	- Identificação de casos - Identificação de funções - Cruzamento das dimensões - Identificação dos processos
SABBAGH, DIJKMAN E WESKE (2012)	- Identificar os padrões de relacionamento entre os processos - Básicos - Composição - Múltiplas instâncias
MORRISON ET AL (2012)	- Descrever estratégia com SML (Metas, Planos e Objetivos de melhoria) - Indicar coleta das informações estratégicas nos processos de negócio
BARROS E JULIO (2011)	- Identificação do tipo de cadeia de valor da organização - Identificação dos Macroprocessos - Identificação dos relacionamentos entre processos - Desdobramento dos Macroprocessos em maiores níveis de detalhe
BURLTON (2010)	- Validar o direcionamento estratégico: - Determinar o relacionamento com stakeholders - Consolidar critérios estratégicos - Elaborar AP - Identificar medidas de performance - Alinhar governança de processos - Priorizar Processos - Alinhar capacidades dos processos - Estabelecer o portfolio de transformação
RUMMLER E RAMIAS (2010)	- Mapa do super-sistema - Mapa cross-funcional de criação de valor - Arquitetura de Processos de Negócio - Gráfico de detalhe de PA - Mapa de processo cross-funcional - Mapa de subprocesso - Arquitetura de gestão
AITKEN (2010)	Definir os níveis da organização: - Contextual - Conceitual - Lógico - Físico
OULD (1997)	- Definir as 'entidades essenciais do negócio' (EBE – Essential Business Entities): - Selecionar as 'unidade de trabalho' (UOW – Units of Work) - Selecionar as 'capacidades dinâmicas': - Avaliar os tipos de process - Elaborar AP

Fonte: Autor

Para uma melhor compreensão da abordagem dos autores, os principais pontos e ferramentas de cada método encontrado serão resumidamente apresentados na seção seguinte e servirão como base para avaliação quanto ao alinhamento dos cinco aspectos relevantes previamente apresentados.

DUMAS ET AL. (2013)

O método para identificação de processos de Dumas et al. (2013) é baseado em duas fases: nomeação e avaliação. A fase de nomeação trata da definição de uma lista inicial de processos e a fase de avaliação considera critérios adequados para definir prioridades destes processos, o resultado desta fase se tornará uma AP.

Fase de Nomeação

Quando uma organização está engajada em se tornar orientada a processos a primeira tarefa e dificuldade encontrada é enumerar os processos existentes. A organização irá nesta fase lidar com decisões a cerca do escopo dos processos que serão identificados, como por exemplo: trabalhar com processos amplos ou estreitos? Identificar vários ou poucos processos? Qual o relacionamento entre os processos? Eles estão antes, depois ou em um relacionamento hierárquico?

Para ajudar na fase de nomeação dos processos é possível utilizar frameworks de referência como o ITIL, SCOR, APQC, VRM entre outros. Modelos de referência ajudam a padronizar processos e podem ser vistos para identificação de diferentes processos, de medidas de performance e de quais são os reguladores de indústria específica. Eles também podem ser utilizados na forma de um checklist, para verificar aqueles que a organização usa ou não na lista de processos do framework.

Fase de Avaliação

Após nomear os processos é necessário avalia-los a fim de identificar aqueles que devem receber mais atenção devido a:

- Importância: relacionado à importância estratégica. O objetivo é identificar quais processos tem mais importância para atendimento dos objetivos estratégico;

- Disfunção: objetiva entender a saúde de cada processo;
- Viabilidade de melhoria: objetiva determinar o quão capaz a equipe de processos está para o projeto e quais os obstáculos de cultura e políticas, notadamente, existentes.

Fase de desenho da AP

Uma vez que a AP é um modelo conceitual que mostra os processos da organização e seus relacionamentos explícitos definidos em duas direções. De um lado os processos podem estar em uma relação consumidor-produtor. Isso significa que a saída de um processo fornece uma saída que outro processo usa como entrada. A AP é dividida em diferentes níveis de detalhe (Figura 14):

Figura 14 - Os diferentes níveis de detalhe em uma AP
Fonte: (DUMAS et al., 2013a p.42)

O panorama de processos, ou simplesmente AP para o nível 1, mostra os principais processos em um nível amplo e sem detalhes. Cada elemento no nível 1 leva a um processo mais concreto no nível 2. Este nível 2 mostra os processos mais refinados, mas ainda com poucos detalhes. Cada elemento do nível dois leva a um modelo de processo no nível três. Os modelos de processos neste nível mostram os detalhes dos processos incluindo fluxo de controle, entrada e saída de dados e participantes. O desafio mais importante da AP é a definição do nível 1.

O nível 1 possui duas dimensões: caso e função de negócio. A dimensão de caso classifica os casos que são tratados na organização. Tipicamente um caso é um produto ou

serviço entregue pela organização a um cliente, mas também pode ser um produto entregue de um departamento a outro. Para identificação dos processos de negócio, primeiro deve-se identificar “casos” e “funções”, depois construir uma matriz cruzando as duas dimensões e, por último, identificar os processos com base em um conjunto de diretrizes que definem como os processos são divididos, que serão detalhados.

Identificação dos casos

Casos podem ser classificados, por exemplo, como os produtos de uma companhia de seguros que podem se classificar por tipos (seguro de carro, seguro de casa e seguro de vida), mas também de acordo com o canal (telefone ou internet). Uma combinação destas propriedades pode determinar os casos como: seguro de casa via telefone, seguro de casa via internet etc. Outros critérios podem ser utilizados para classificar tipos de caso, mas os mais comuns são, tipos de produto, tipos de serviço, canais e tipos de canais.

Identificação das funções

A dimensão de função classifica as funções da organização para os casos identificados. Uma função, de maneira simplificada, é algo que a organização faz. Tipicamente uma decomposição hierárquica de função pode ser feita: uma função consiste de sub-funções, que por sua vez consistem de sub-sub-funções e assim por diante. Por exemplo, uma empresa de produção executa compra, produção e vendas. Compra pode ser decomposta em seleção de fornecedor e aquisição.

Uma importante decisão na elaboração da AP é o nível de decomposição das funções. Em tese, esta decomposição pode ser até o nível de tarefa individual de um funcionário (por exemplo, enviar email). No entanto, na AP um nível com menor detalhe é mais apropriado. Duas regras podem ser utilizadas para definir o nível de decomposição de função.

- A decomposição funcional deve ir ao menos a um nível em que as funções correspondam as diferentes unidades organizacionais (que corresponde a gerentes). Por exemplo, se uma organização tem dois departamentos e os dois têm gerentes, é um forte indicador de que a decomposição deve incluir estas funções.

- A decomposição funcional deve incluir diferentes funções para os diferentes papéis em cada departamento. Por exemplo, se um departamento de compra possui compradores que fazem análises de requerimentos e seleção de fornecedores, assim como compradores que fazem gestão de relacionamento com fornecedores e gestão de contratos, isso pode levar a decisão de incluir funções como análise de requerimentos, seleção de fornecedores, gestão de relacionamento com fornecedores e gestão de contratos.

Construir matriz função/casos

Após a identificação dos casos e funções é possível gerar uma matriz que mostre quais casos são executados por quais funções com um 'x' na intersecção dos dois. A matriz mostra também a hierarquia de casos e funções.

Identificação de processos

O quarto e último passo do modelo é a identificação de qual combinação entre casos e funções formam um processo. Para isso é preciso escolher entre dois extremos: de um lado quando a matriz forma um grande processo e de outro quando uma única intersecção ('X') forma um processo. Uma regra geral é estabelecida em princípio: de que a matriz toda forma um grande processo.

Elaborada a matriz, um conjunto de diretrizes vai auxiliar a divisão vertical ou horizontal dos processos até chegar a AP. As diretrizes apresentadas no método são os que seguem e o resultado da aplicação destas diretrizes pelo autor em uma empresa de hipotecas é apresentado na Figura 15 que mostra quais são os principais processos da organização e onde acontecem geograficamente.

Figura 15 - Exemplo de AP
 Fonte: (DUMAS et al., 2013a p.54)

- Diretriz 1: se um processo tem diferentes fluxos de objetos ele pode ser dividido verticalmente. Um fluxo de objeto é um objeto na organização que flui por meio de um processo. É sobre objeto em que as atividades do processo de negócio são executadas. Tipicamente, cada processo tem um único fluxo de objeto e este fluxo pode ser usado para identificar este processo. Consequentemente, se muitos fluxos de objetos são identificados em um processo, isso é um forte indicador de que o processo deve ser dividido.
- Diretriz 2: se um objeto de fluxo de um processo troca multiplicidade o processo pode ser dividido verticalmente. Trata-se do fato de que em um processo as vezes um único fluxo de objeto é utilizado, enquanto em outro momento múltiplos fluxos de objeto são utilizados ao mesmo tempo. Isso acontece tipicamente no processamento batch em que certas atividades são executadas por múltiplos casos de clientes ao mesmo tempo. Se o número de fluxos de objetos que são processados por atividade diferir no mesmo processo, isso pode ser uma razão para divisão de um processo.
- Se um processo troca o estado transacional, isso pode ser uma quebra vertical. De acordo com a teoria “action-workflow”, um processo passa por

um número de estados transacionais. Em particular, distingue-se: a iniciação, contato entre um cliente e um fornecedor; a negociação, o cliente e o fornecedor negociam sobre os termos do serviço ou produto entregue; a execução, quando o provedor entrega o produto ou serviço ao cliente; a aceitação, quando o cliente e o fornecedor negociam sobre a aceitação do pagamento da entrega. Uma transação em um processo de um estado para outro é uma indicação de que o processo pode ser dividido.

- Diretriz 4: Se um processo contém uma separação lógica no tempo, então ele pode ser dividido verticalmente. Um processo contém uma separação lógica no tempo se suas partes são executadas em diferentes intervalos de tempo. Intervalos que podem ser tipicamente distinguidos são: um por requisição do cliente, um por dia, um por mês e um por ano.
- Diretriz 5: Se um processo contém uma separação lógica no espaço, então ele pode ser dividido horizontalmente. Um processo contém uma separação lógica no espaço se ele é executado em múltiplos locais e de forma diferente nestes locais. É importante notar que esta separação só deve acontecer quando não houver outra chance e se de fato o processo for executado diferentemente nos locais.
- Diretriz 6: Se um processo contém uma separação lógica em outra dimensão relevante, então ele pode ser dividido horizontalmente. Assim como a separação no espaço, o processo só deve ser separado caso não tenha outra chance e o processo de fato seja executado de forma diferente.
- Diretriz 7: Se um processo é dividido em um modelo de referência, então ele pode ser dividido. Uma arquitetura de processo de referência é pré-definida como uma solução de boas práticas e estrutura coleções de boas práticas. Por exemplo, se uma arquitetura de referência existe para serviços financeiros, ela pode ser usada como exemplo e ponto de partida para sua própria arquitetura.
- Diretriz 8: Se um processo cobre muitas funções em um caso e depois em outro, então ele pode ser dividido horizontalmente. A aplicação desta regra depende da decomposição corrente de processos. Se for aplicada é necessário verificar se, entre os processos, muitas outras funções são executadas pelo mesmo caso. Por exemplo, se um processo tem muitos mais 'X' em uma

coluna do que na outra, então isso é um indicador de que o processo pode ser dividido pelos dois casos.

Após estes passos, faltam ainda dois aspectos a serem atendidos para completar a elaboração da AP: O relacionamento consumidor-produtor entre os processos e os demais níveis de detalhamento dos processos. O aspecto do relacionamento entre processos pode ser explicitado conforme o Quadro 8 em que cada linha descreve um único relacionamento. Com relação aos níveis de detalhamento da pirâmide da Figura 14, o segundo nível pode ser alcançado com um simples mapa de processo que considera tanto o fluxo de atividades como os departamentos da organização.

Quadro 8. Relacionamento consumidor-produtor entre processos.

Consumidor	Produtor
Pagamento de hipoteca	Solicitação de Hipoteca Composta
Pagamento de hipoteca	Solicitação de Hipoteca Simples
Pagamento de hipoteca	Solicitação de Hipoteca

Fonte: (DUMAS et al., 2013a)

SABBAGH, DIJKMAN E WESKE (2012)

Para os autores, a AP é uma coleção dos processos de negócio da organização e a interdependência entre eles que provê um contrato mínimo de cooperação entre todos os processos. Para descrever os relacionamentos entre os processos, os autores apresentam um método que descreve os padrões de relacionamento existentes com foco em:

- Gatilho, que representa que um processo leva à instanciação e início de outro processo; e
- Fluxo de informação, que representa que informações ou outros objetos vão de um objeto para outro

Eid-Sabbagh et al. (2012) apresentam um conjunto de quatorze padrões de relacionamento descrevem como ocorre o fluxo de informação entre os processos assim como a interdependência de instanciação e gatilho e são classificados em Básico, de Composição e de Múltiplas instâncias. Tais padrões são aqui detalhados e ilustrados na Figura 16.

Figura 16 - Padrões de relacionamento entre processos
 Fonte: (EID-SABBAGH et al., 2012 p.73)

Padrões Básicos

Os padrões de interação mais básicos de relação entre dois processos são de gatilho, de fluxo e a combinação entre eles (Figura 20). Um processo é ligado a outro processo ou a si mesmo por uma relação entre lançamento – *throwing* – (final ou intermediário) e recepção – *catching* – (inicial ou intermediário).

Padrão de trigger: retrata que um processo estanca outros processos, padrões 1 e 2.

Padrão de fluxo: retratam um fluxo de informação entre dois processos, padrões 3 e 4.

Padrões de Composição

Padrões de Fluxo de feedback: descreve o fluxo de retorno de informação entre um processo e outro por meio de um evento intermediário, padrão 5, ou por um evento final, padrão 7.

Padrão de interação unidirecional: Ao contrário dos padrões 5 e 7, o padrão 6 mostra somente interação de um processo p para um processo r . O processo p instancia o processo r e passa a mensagem para o processo r quando finaliza. O processo r precisa estar ativo ainda em ambientes síncronos quando o processo p finaliza, caso contrário o fluxo de informação se perde. Em ambientes assíncronos o objeto de informação pode ser lido pela próxima instância do processo r .

Padrão de envio e recebimento: no padrão 8 o processo p passa uma mensagem ao processo r por meio de um evento intermediário de saída e vice-versa. Ambos os processos precisam estar ativos em ambientes síncronos, já em ambiente assíncronos eles podem estar ativos em momentos diferentes.

Padrão de Difusão: no padrão 13 o evento final do processo p instancia os processos q e r .

Padrões de múltiplas instâncias

Para descrever padrões de múltiplas instâncias é necessário entender o conceito de cardinalidade que define o número de ocorrências de um evento no relacionamento entre dois processos. A cardinalidade descreve o número mínimo e máximo de ocorrências de um evento. As três linhas verticais no processo r nos padrões de 9 a 12 representa a possibilidade de execução paralela de múltiplas instâncias do processo r .

Um para muitos: O padrão 9 mostra que um processo p manda informação para muitas instâncias do processo r . Em ambientes síncronos instâncias de r precisam estar ativas quando informações são enviadas para p . Em ambiente assíncrono as instâncias podem se tornar ativas em ordem sequencial.

Sincronização de Informação: O padrão 10 mostra um processo p coleta vários objetos de informação de instâncias do processo r que rodam em paralelo. Em ambientes síncronos todas as instâncias de processos precisam estar ativas, em ambientes assíncronos p pode ser tornar ativo em um estado para receber todos os objetos de r .

Conjunto de gatilhos: O padrão 11 descreve comportamento similar ao padrão 2. Porém, o processo *p* aciona várias instâncias do processo *r*.

Para elaborar uma AP é necessário entender como os processos acontecem na organização mapeando para os padrões de interação. A combinação dos diferentes padrões geram a representação gráfica da AP, conforme o exemplo apresentada na Figura 17. Neste exemplo, o processo *p* possui o evento de início *s1* que é gatilho para início dos subprocessos subprocessos *p1* e *p2*, que por sua vez são iniciados por *s2* e *s3*, respectivamente. Os subprocessos *p1* e *p2* trocam informações (*i1*, *i2*, *i3* e *i4*) e o processo *p2* pode acionar o processo *q* através de *i5*. O processo *p* finaliza assim que o processo *p1* finaliza (através do evento *e2*, que aciona o evento *e1*). O processo *r* se inicia com *s5* e finaliza com *e4*.

Figura 17 - Exemplo de uma AP
Fonte: (EID-SABBAGH et al., 2012 p.67)

MORRISON ET AL. (2012)

Em seu trabalho os autores apresentam um método que objetiva prover alinhamento entre o portfólio de processos da empresa e suas intenções estratégicas. Alinhamento estratégico é um mecanismo pelo qual uma organização pode visualizar o relacionamento entre seus processos de negócio e estratégias. Com ele os tomadores de decisão da organização podem coletar informações importantes, baseadas em seus processos.

Para mostrar este relacionamento, o autor se utiliza da notação de modelagem de processos BPMN e da notação *Strategy Modeling Language* (SML) para descrever as

estratégias organizacionais. Os principais elementos da SML são: Metas Funcionais, Planos e Objetivos de Otimização. Metas são resultados que a organização espera alcançar e que podem ser avaliados em um estado booleano (cumprido ou não cumprido), por exemplo, *Utilizar o período de férias dos funcionários*, pode ser avaliado pelo valor de *Férias Tiradas (sim ou não)*. Um Plano descreve uma estratégia da organização onde o alcance de metas estratégicas são cumpridas em uma sequência específica. Por exemplo, o Plano “*Garantir que os empregados são os melhores da indústrias*” pode ser mostrado pela sequência de metas: primeiro “*Manter_moral_alta_dos_empregados*” e depois “*manter_treinamento_constante*”. Um objetivo de melhoria é usado para descrever a preferência de um resultado estratégico. Por exemplo, baseado na meta estimular uso de férias, um objetivo de melhoria seria, diminuir o tempo de aprovação de férias.

Para verificar o alinhamento da estratégia com os processos, Morrison et al. (2012) propõem mecanismos de validação do cumprimento dos elementos descritos por meio da SML em um processo ou em um conjunto de processos, que podem ser:

- Realização: de uma meta em um processo;
- Alinhamento com metas: de um conjunto de metas em um portfólio de processos;
- Alinhamento entre Planos: de um Plano em um portfólio de processos;
- Alinhamento com objetivos de melhorias: de objetivos de melhorias em processos atendendo a uma estratégia; e por fim,
- Alinhamento estratégico: o atendimento de todos os elementos da estratégia em um portfólio de processos.

Um exemplo prático proposto de um conjunto de processos de Gestão de Recursos Humanos que atendem a uma estratégia organizacional é apresentado para ilustrar a técnica:

- Meta: Estimular o uso de férias no período
Verificada por: *Férias Tiradas*
Objetivo de melhoria: minimizar tempo de aprovação de férias
Processo: Solicitar férias de empregado
Processo: Solicitar férias de empregado manualmente

Meta: Manter retenção de empregados de alta qualidade

Verificada por: RetençãoDeEmpregados E TrabalhadoresQualificados e EmpregadoFeliz E SalárioPago

Processo: Pagar Salário (SalárioPago)

Processo: Solicitar férias (EmpregadoFeliz)

Processo: Treinar (TrabalhadoresQualificados)

- Plano: Garantir que os empregados são os melhores da indústria

Sub-meta: Manter treinamento contínuo

Verificada por: TreinamentoRealizado

Processo: Treinar

Sub-meta: Manter moral alta dos empregados

Verificada por: EmpregadoFeliz

Processo: Solicitação de férias

Outra forma de visualizar em maior detalhe como um processo atende a um ou mais elementos estratégicos descritos na SML é por meio de anotações nos modelos de processos em BPMN, onde há indicação de qual informação é coletada em qual atividade do processo.

BARROS E JULIO (2011)

Os autores propõem um modelo baseado em quatro macroprocessos e seus relacionamentos. Eles são chamados de macroprocessos por que contêm vários processos, sub-processos e atividades necessárias para produzir produtos chave oferecidos aos clientes, assim como planos estratégicos, novas infraestruturas e assim por diante. Além disso, a AP mostra como os Macroprocessos se relacionam e quais suas entradas e saídas.

- Macroprocesso 1 (Macro 1): Coleção de processos para a produção dos bens e serviços que a empresa oferece aos clientes. Inicia-se com a formulação dos requisitos dos clientes e finaliza com a satisfação destes requisitos. Este macroprocesso é chamado de cadeia de valor, adotando uma definição um

pouco diferente da de Porter, que inclui outros processos dentro dela, como o desenvolvimento de novos produtos, que o autor inclui em outro macroprocesso.

- Macroprocesso 2 (Macro 2): Coleção de processos para o desenvolvimento de novas capacidades que a empresa necessita para ser competitiva, como novos produtos e serviços, incluindo modelos de negócio; infraestrutura necessária para produzir e gerar produtos, incluindo infraestrutura de TI; e novos processos de negócio para garantir a eficiência operacional e criação de valor para o cliente, incluindo a criação de sistemas de TI.
- Macroprocesso 3 (Macro 3):Planejamento do negócio, que contém a coleção de processos necessários para definir a direção da organização, por meio de estratégias, materializada em planos e programas.
- Macroprocesso 4 (Macro 4): Coleção de processos de suporte que gerenciam os recursos necessários para operação adequada dos outros macroprocessos. Quatro versões destes processos podem ser definidas a priori: recursos financeiros, recursos humanos, infraestrutura e materiais.

Para que o padrão represente modelos de negócio na prática deve ser capaz de representar diferentes estruturas de negócio (Figura 18) que podem ainda ser misturadas formando outros padrões, conforme a realidade do negócio:

- Negócios com apenas uma cadeia de valor e sem serviços compartilhados.
- Negócios com várias cadeias de valor, cada uma operando independentemente
- Negócios com várias cadeias de valor podendo compartilhar serviços centrais
- Negócios que possuem várias cadeias de valor, que compartilhar processos internos e serviços de suporte.

Figura 18 - AP para diferentes tipos de negócio
 Fonte: (BARROS; JULIO, 2011)

Os macroprocessos são detalhados em um conjunto de processos que o definem e suas interações, como o exemplo apresentado na Figura 19, estes por sua vez podem ser subdivididos em maiores detalhes exibindo sub-processos e assim por diante até chegar a um nível de atividades modeladas em BPMN.

Figura 19 - Exemplo de AP de um hospital
 Fonte: Adaptado de Barros e Julio (2011)

BURLTON (2010)

O trabalho apresentado por Burlton (2010) para elaboração da AP faz parte de seu framework para a promoção de BPM em uma organização, o Process Renewal Group Business Process Management Framework. Neste método, a AP é elaborada na segunda etapa, “Architect & Align”, e tem como objetivo colaborar para o alinhamento das capacidades da organização. Por isso, antes de fazê-la de fato, é necessário executar outras atividades a fim de coletar e alinhar informações da organização. Aqui serão apresentadas as tarefas das etapas 1 e 2 do framework e o detalhamento de cada uma destas tarefas, as técnicas e cuidados necessários são descritas com maiores detalhes no Apêndice 1 deste trabalho.

- (1.1) Validar o direcionamento estratégico: Escopo da Organização em Foco (OEF), Influências e Direcionadores Externos, Objetivos Estratégicos, Indicadores de performance estratégicos (KPIs)
- (1.2) Determinar o relacionamento com stakeholders: Identificar Stakeholders, Produtos e serviços de Stakeholders, Atributos de relacionamento com stakeholders, KPIs de relacionamento com stakeholders.
- (1.3) Consolidar critérios estratégicos: Critérios para modelagem de processos e tomada de decisão para melhoria.
- (2.1) Elaborar AP: Cadeia/Fluxo de valor, Mapa da Arquitetura de processos
- (2.2) Identificar medidas de performance: KPIs dos processos da Cadeia/Fluxo de valor
- (2.3) Alinhar governança de processos: Identificar papéis e responsabilidade da Cadeia/fluxo de valor
- (2.4) Priorizar Processos: Prioridades de processos para mudança
- (2.5) Alinhar capacidades dos processos: Dependências de Processos/ Humanos/Tecnologias/Estrutura
- (2.6) Estabelecer o portfolio de transformação: Programa de Transformação.

RUMMLER E RAMIAS (2010)

Os autores apresentam um modelo para elaboração da Arquitetura do Negócio, a primeira camada da EA. Tal arquitetura é composta por um conjunto de diagramas que retratam uma parte ou visão do negócio, dentre eles a AP em uma visão de apenas os processos de alto nível da organização, são eles:

- Mapa do super-sistema: mostra informações sobre um negócio específico da organização, como, variáveis externas (como clientes, competidores, influências do ambiente), internas, mas com baixo nível de detalhe, recursos e saídas da organização (como produtos e serviços) (Figura 20).

Figura 20 - Mapa de super-sistema da organização
Fonte: (RUMMLER; RAMIAS, 2010)

- Mapa cross-funcional de criação de valor: mostra o processo de criação de valor da organização, corresponde à cadeia de valor.
- Arquitetura de Processos de Negócio: mostra os processos significantes da organização e seus relacionamentos (Figura 21).

Figura 21 - Arquitetura de Processos
Fonte: (RUMMLER; RAMIAS, 2010)

- Gráfico de detalhe de AP: mostra todos os processos da AP, os participantes do processo e as tecnologias que o sustentam (Figura 22).

Processos			Departamento A	Departamento B	Departamento C	Departamento D	Departamento E	Sistema A	Sistema B	Planta X	Planta Y	Equipamento Z
Cadeia de valor	Nível 1	Nível n										
Processo 1	Processo 1.1									x		
		Processo 1.1.1.n	x	x		x		x	x		x	
		Processo 1.1.2.n		x			x		x			
		Processo 1.1.n.n	x		x			x				x
	Processo 1.2		x									
Processo 2												

Figura 22 - Gráfico de detalhe da AP
Fonte: Adaptado de Rummler e Ramias (2010)

- Mapa de processo cross-funcional: mostra o processo individualmente dividido em raias com maior nível de detalhe das atividades e participantes.
- Mapa de subprocesso: mostra, se necessário ainda mais detalhes de um processo por meio da sequência de tarefas de uma atividade, usando a mesma raia do mapa do processo.

Além da Arquitetura do Negócio, Rummler e Ramias (2010) apresentam ainda uma completa arquitetura de gestão que ajuda a entender o estado atual do negócio (como é) e o futuro (como deveria ser). Este sistema é baseado na AP e é composto pelas seguintes ferramentas:

- Cadeia de medidas: par cada processo na Arquitetura do Negócio, são identificadas quais as dimensões críticas devem ser medidas e onde, no processo, os dados de performance devem ser coletados e monitorados. Quando as medidas são criadas para todos os processos chave da AP, a equipe de gestão tem uma ferramenta poderosa de controle da performance por toda a organização.
- Acompanhamento de Performance: mostra os dados coletados nos processos tipicamente acompanhando a tendência de performance de custo, *leadtime* e qualidade. É também chamado de “*Dashboard*” ou Monitoramento das atividades de Negócio – BAM.
- Diagrama de tratamento de eventos: Define, com base nas informações do dashboard, quais ações devem ser tomadas como, ações corretivas nos processos, treinamento, novas ferramentas ou métodos etc. Busca ajudar gerentes a avaliarem os dados, tirar conclusões corretas e tomarem a decisão correta
- Calendário de gestão: mostra os pontos chave de interação entre papéis chaves de gestão em um ponto específico no tempo. As medidas são obtidas de cada processo e o nível de gestão é definido pela Matriz de Gestão de Domínio
- Matriz de Gestão de Domínio: identifica cada nível de gestão, a missão e valor para cada papel, como esta responsabilidade é vista no calendário e onde cada gestor participa no planejamento de acordo com o nível de tarefa apropriado.
- Calendário de Reuniões: prevê reuniões para tratar diferentes níveis de medidas, com diferentes níveis de gestores e diferentes frequências.

AITKEN, STEPHENSON E BRINKWORTH (2010)

O autor apresenta um framework que busca descrever o comportamento organizacional, mostrar seus os níveis de decomposição e indicar modelos para elucidação destes níveis, conforme a Figura 23 e detalhamento apresentado no Quadro 9.

Figura 23 - Framework de classificação do comportamento organizacional
Fonte: Adaptado de Aitken et al. (2010 p.78)

Segundo o autor, o framework serve tanto para auxiliar a modelagem de processos em iniciativas de BPM quanto para documentação da AP da organização, pois cada nível se relaciona hierarquicamente e representa uma visão da empresa com maior ou menor nível de detalhe.

Quadro 9. Os conceitos de comportamento do framework, suas definições e modelos associados.

Nível	Termo	Definição	Critério de modelagem	
Contextual	Ambiente	O contexto em que a empresa opera. Inclui partes externas, seus relacionamentos com a empresa e os requisitos destes relacionamentos	A empresa é considerada uma “caixa preta” Partes externas, seus relacionamentos e requisitos são documentados	IDEF0-Level 0
	Empresa	Um agrupamento de objetos de negócio com um objetivo identificado	Sem descrição do trabalho interno da organização	
Conceitual	Função	Uma capacidade da empresa representada por agrupamento normalizado de processos que compartilham um objetivo comum	Representa um grupo de processos. Identifica um objetivo comum. Não representa a sequência.	Cadeia de valor
	Serviço	Uma sequência de processos iniciada e finalizada por um cliente e controlada por um contrato	Representa uma simples sequência com início e fim definidos e um contrato ou política que o controla Pode ser um segmento de serviço, mas não um processo individual	Cadeia de valor
Lógico	Orquestração	Uma sequência de processos que pode implementar um serviço, ou parte dele, e ser feito por um ator	Descreve um fluxo de processos. Pode descrever fluxos alternativos, mas não descreve as decisões de fluxo. Pode descrever raias que representam unidades organizacionais	BPMN com somente sub-processos

	Processo	Uma sequencia de tarefas realizadas por um ator em uma única comunidade.	Descreve os eventos de início e fim, decisões de fluxo de e tarefas As raiaas representam um papel lógico que executa uma tarefa. Não inclui detalhe de implementação	BPMN com tarefas Diagrama de atividades UML
Físico	Tarefa	Uma sequencia de passos executados por um ator individual que resulta na mudança de estado de um objeto.	Inclui nível de implementação. Descreve os passos necessários para completar a tarefa e estados do objeto tratado na ação.	Diagrama de sequencia UML Máquina de estados UML
	Passo	Atividade que resulta na mudança de um atributo do objeto	A instrução atual	

Fonte: (AITKEN et al., 2010)

OULD (1997)

O trabalho de Ould (1997) busca a elaboração de uma AP que seja a prova de reengenharia de processos. O autor argumenta que como consequência da BPR as organizações criaram estruturas de processos hierárquicas que não mostram o real relacionamento entre os processos da organização. Para suprir esta falha, é apresentado o STRIM, um método para elaboração de AP que utiliza o RAD (Role Activity Diagram). O método é composto das seguintes fases:

- Definir as entidades essenciais do negócio (EBE – Essential Business Entities): tudo aquilo que é essencial para o negócio. Aquilo que diferencia um negócio em relação a outros.
- Selecionar as unidade de trabalho (UOW – Units of Work): são as entidades essenciais do negócio que tem um ciclo de vida de interesse para a organização como, por exemplo cliente, pedido ou uma linha de produto.

- Selecionar as capacidades dinâmicas: relações entre as unidades de trabalho que geram outras unidades de trabalho, por exemplo, durante o ciclo de vida de cliente, pedidos são gerados. Estas capacidades podem ser do tipo (1) composição, quando um processos simplesmente interage com o outro, (2) ativação, quando um processo inicia o outro e (3) encapsulamento, quando um processo contém um conjunto de outros processos.
- Avaliar os tipos de processo: avaliar como cada unidade de trabalho é associada com os três tipos de processos da organização: (1) case process (CP), que são aqueles que tratam de uma única instância da unidade de trabalho, (2) os case management process (CMP) que controlam o fluxo de instâncias de unidades de trabalho, (3) e os case strategy process (CSP) que trata da visão estratégica da unidade de trabalho e os outros dois tipos de processos.

O resultado da identificação e relacionamento destes elementos é apresentado conforme a Figura 24.

Figura 24 - Uma proposição de AP
Fonte: Ould (1997 p.13)

Sabendo como lidar com os relacionamentos é possível transformar as UOW em uma primeira AP. Note que para adicionar mais detalhes e decompor para níveis menores, basta adicionar ou excluir nós (UOWs) à rede (Figura 25).

Figura 25 - Uma AP para o processo de desenvolvimento de um Composto Farmacêutico.

Fonte: Ould (1997 p.15)

Estes foram os métodos encontrados na busca da literatura e suas descrições. Na seção seguinte, para proposição do novo método, cada um deles será analisado quanto ao atendimento aos cinco aspectos relevantes da AP previamente apresentados.

3.3. AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS ENCONTRADOS

Conforme apresentado na seção de Método, para chegar a um novo método de elaboração de AP, os métodos existentes serão analisados (com nota variável de 0 a 5 onde 0 equivale a não atende e 5 atende completamente) quanto ao atendimento a cada um dos cinco aspectos relevantes da AP, também oriundos da revisão da literatura (AR1: Visão hierárquica dos processos; AR2: Alinhamento entre processos – visão fim a fim; AR3: Alinhamento entre processos e estratégia; AR4: Alinhamento entre processos e recursos da organização; AR5: Mecanismo de mensuração e controle). O resultado é apresentado no Quadro 10.

O novo método será proposto com base nas fases e ferramentas apresentadas pelos métodos que obtiveram maiores pontuações em cada um dos aspectos relevantes. A seção seguinte apresenta a argumentação utilizada para atribuir as notas de cada método.

Quadro 10. Avaliação dos métodos de elaboração de AP

Autor	Fases	AR1 Visão hierárquica	AR2 Alinhamento entre processos – Visão Fim a Fim	AR3 Alinhamento entre processos e estratégia	AR4 Alinhamento entre processos e recursos da organização	AR5 Mecanismo de mensuração e Controle
DUMAS ET AL (2013)	- Identificação de casos - Identificação de funções - Cruzamento das dimensões - Identificação dos processos	3	2	-	-	-
SABBAGH, DIJKMAN E WESKE (2012)	- Identificar os padrões de relacionamento entre os processos - Básicos - Composição - Múltiplas instâncias	-	5	-	-	-
MORRISON ET AL (2012)	- Descrever estratégia com SML (Metas, Planos e Objetivos de melhoria) - Indicar coleta das informações estratégicas nos processos de negócio	-	-	5	-	-
BARROS E JULIO (2011)	- Identificação do tipo de cadeia de valor da organização - Identificação dos Macroprocessos - Identificação dos relacionamentos entre processos - Desdobramento dos Macroprocessos em maiores níveis de detalhe	5	4	-	-	-
BURLTON (2010)	- Validar o direcionamento estratégico: - Determinar o relacionamento com stakeholders - Consolidar critérios estratégicos - Elaborar AP - Identificar medidas de performance - Alinhar governança de processos - Priorizar Processos - Alinhar capacidades dos processos - Estabelecer o portfólio de transformação	4	4	5	-	4
RUMMLER E RAMIAS (2010)	- Mapa do super-sistema - Mapa cross-funcional de criação de valor - Arquitetura de Processos de Negócio - Gráfico de detalhe de PA - Mapa de processo cross-funcional - Mapa de subprocesso - Arquitetura de gestão	3	3	3	5	5
AITKEN (2010)	Definir os níveis da organização: - Contextual - Conceitual - Lógico - Físico	2	1	1	1	1
OULD (1997)	- Definir as 'entidades essenciais do negócio' (EBE – Essential Business Entities): - Selecionar as 'unidade de trabalho' (UOW – Units of Work) - Selecionar as 'capacidades dinâmicas': - Avaliar os tipos de process - Elaborar AP	3	4	-	-	-

Fonte: Autor

AR 1: VISÃO HIERÁRQUICA DOS PROCESSOS

Rummler e Ramias (2010), Burlton (2010) e Barros e Julio (2010) apontam que antes de identificar os processos e seus níveis hierárquicos é fundamental identificar o contexto da organização e entender seu direcionamento estratégico da organização, pois isso determina como o processo deve entregar valor.

Para a definição da visão hierárquica dos processos, Ould (1997) apresenta um método que por meio da adição de UOWs no diagrama, aumenta o nível de detalhe da AP e possibilita a visão hierárquica dos processos, porém, tal método se mostra de difícil aplicação. Dumas et al. (2013) utilizam-se da técnica de identificação de casos e funções e juntamente com as diretrizes de divisão vertical ou horizontal dos processos pode ajudar a identificação dos processos no primeiro nível, porém, dão pouca ênfase à derivação destes processos em maiores níveis de detalhe, como os níveis 2 e 3. Já Burlton (2010) apresenta um método robusto baseado na identificação de processos e com base nas trocas entre organização, ativos da organização e stakeholders. Para definição da hierarquia de processos o autor se utiliza do modelo de ciclo de vida dos processos e ainda indica que esta identificação possa ser feita com o auxílio de frameworks de processos de indústrias específicas.

Para representação dos processos e suas hierarquias, Aitken, Stephenson e Brinkworth (2010) e Rummler e Ramias (2011) apresentam diferentes diagramas que representam os diferentes níveis de detalhe da AP, mas não apresentam uma visão consolidada que dê a noção dos processos e seus subprocessos. Já Barros e Julio (2011) mostram uma visão de macroprocessos e o desdobramento da cadeia de valor em níveis de maior detalhe como sub-processos, serviços e processos empregando a notação BPMN que é hoje facilmente utilizável.

AR2: ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS – VISÃO FIM A FIM

Barros e Julio (2010) Apresenta claramente o relacionamento entre os processos indicando inclusive quais informações são trocadas entre eles, porém não apresenta uma notação para tal. Já Sabbagh, Dijkman e Weske (2012) dão forte ênfase no relacionamento entre os processos mostrando todas as possibilidades de relacionamento entre eles, porém, como tem foco na validação de processos automatizados, pode se tornar inviável identificar

todos os padrões de relacionamento durante a elaboração da AP e ainda difícil de se representar em um modelo, por isso, os fluxos de gatilho e fluxo de informação devem estar sempre presentes e representados.

O método de Dumas et al. (2013) pode ir de encontro com as diretrizes de BPM (como exposto no manifesto de processos), pois a decisão de até que ponto dividir as funções encontradas é baseada na quantidade de gerentes departamentais, isso pode gerar uma visão dos processos orientados à função e não uma visão fim a fim. Ao contrário, Burlton (2010) mostra a preocupação com a visão fim a fim como estabelecimento do ciclo de vida dos stakeholders, dos produtos e serviços e em seus relacionamentos e nas medidas de performance que buscam mostrar o impacto de um processo no outro.

Rummler e Ramias (2010) apresentam o mapa de criação de valor cross-funcional que mostra somente como os macroprocessos se relacionam (corresponde à cadeia de valor) e Aitken, Stephenson E Brinkworth (2010) não apresentam mecanismos claros de relacionamento entre os processos. Ould (1997) Possui como ponto forte a identificação de processos e de seus relacionamentos. Porém, pode não ser intuitiva a transição das EBU's e UOWs para processos com visão fim a fim.

AR3: ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS E ESTRATÉGIA

Morrison et al. (2012) Com uma linguagem clara (SML), mostra o alinhamento entre a estratégia da organização e seus processos de negócio explicitando como as informações estratégicas são coletadas nos processos. Considera ainda que a hierarquia de processos pode garantir o agrupamento de indicadores em maior ou menor nível de detalhe. Porém, é fundamental que, ao contrário do proposto pelo autor, as metas não sejam orientadas a função, mas sim por processos e para toda organização relacionamentos, conforme apresentado na fundamentação teórica. Burlton (2010) demonstra a preocupação com alinhamento estratégico em todas as fases de seu método, desde a identificação da estratégia, dos objetivos e do valor aos stakeholders. Apresenta ainda, ao contrário de Morrison et al., um ponto fundamental de BPM, criar metas e indicadores para cada processo com base no valor entregue aos clientes e stakeholders.

Aitken, Stephenson e Brinkworth (2010) e Rummler e Ramias (2010) Apesar de apresentarem o mapa de macro-sistema que busca entender o contexto da organização, não enfatizam como a organização é desdobrada em processos do dia a dia.

AR4: ALINHAMENTO ENTRE PROCESSOS E RECURSOS DA ORGANIZAÇÃO

Rummler e Ramias (2010) apresentam o diagrama de detalhe da AP que indica claramente quais são os recursos da organização (RH e TI) que suportam cada processo. Burlton (2010) apresenta uma outra ferramenta para identificar o gap do processo à informação, conhecimento, políticas, tecnologia, competências humanas e estrutura física, auxiliando a melhoria do alinhamento entre processos e recursos da organização.

Aitken, Stephenson e Brinkworth (2010) Não apresentam mecanismos claros de relacionamento entre os processos e os recursos da organização.

AR5: MECANISMO DE MENSURAÇÃO E CONTROLE

Por fim, o método de Burlton (2010) também demonstra preocupação em elaborar uma AP que seja um mecanismo de mensuração e mudança por meio de KPIs alinhados a critérios dos objetivos estratégicos e dos stakeholders em cada processo, que são utilizados para medir e priorizar esforços de mudança. Além disso, o modelo ainda apresenta a preocupação com a governança de BPM por meio da definição dos papéis e responsabilidades dos processos. Rummler E Ramias (2010) viabilizam a construção de um modelo de gestão que se preocupa em colher informações nos processos, agrupá-las em diferentes níveis de detalhe - conforme a hierarquia de processos, comparar o desempenho real com o esperado e propor mecanismos de melhoria e mudança.

4. PROPOSIÇÃO DE UM NOVO MÉTODO DE ELABORAÇÃO DE AP

Com base na análise dos métodos encontrados na literatura revisada e nos aspectos relevantes da AP, foi constituído um novo método composto por seis etapas que buscam identificar: (1) o contexto da organização, (2) seu direcionamento estratégico, (3) seus processos e níveis hierárquicos, (4) o relacionamento entre os processos, (5) os recursos que suportam os processos e (6) indicadores e um mecanismo de controle. Cada etapa é descrita por meio de sua importância, as ferramentas encontradas na literatura que viabilizam a execução da mesma, objetivos específicos a serem cumpridos e as atividades propostas. O método é esquematizado na Figura 26.

Figura 26 - O método para elaboração de Arquitetura de Processos
Fonte: Autor

ETAPA 1 - IDENTIFICAR O CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

Propósito

Nesta etapa busca-se entender quais são os fatores externos à organização que influenciam os seus processos (i.e. clientes, competidores, reguladores, acionistas e colaboradores) e quais são as trocas entre eles e a organização (entradas e saídas) em um nível macro e sem detalhar o que acontece internamente. Entender o contexto da organização ajuda a identificar “para quem” o processo deve entregar valor.

Atividades:

- Identificar Fornecedores, Clientes, Stakeholders, Competidores e Reguladores;
- Identificar as trocas destes com a organização (sem detalhar o que acontece internamente na organização);
- Elaborar diagrama de contexto da organização, conforme apresentado na Figura 27.

Figura 27 - Diagrama de contexto.

Fonte: Adaptado de: Rummler e Ramias (2010), Burlton (2010) e Barros e Julio (2010).

ETAPA 2 - IDENTIFICAR O DIRECIONAMENTO ESTRATÉGICO DA ORGANIZAÇÃO

Importância

Após identificar os fatores externos à organização que orientam os processos, é necessário identificar quais os seus direcionamentos internos como missão, visão, valores da organização e planos estratégicos, caso existam.

Atividades:

- Identificar Missão, Visão e Valores
- Identificar planos, direcionamentos e indicadores estratégicos

ETAPA 3 - IDENTIFICAR OS PROCESSOS E SEUS NÍVEIS HIERÁRQUICOS

Importância

Esta é a fase mais importante na definição da AP. Os principais cuidados a serem tomados são: conseguir identificar todos os processos; identificar processos com foco no cliente (fim a fim), ou seja, não identificar processos focados e limitados às áreas funcionais; e não quebrar os processos em pequenos “pedaços” que não entreguem valor direto ao cliente e nem sejam muito amplos, contemplando várias entregas distintas. É neste ponto que as lacunas verticais (entre departamentos) e horizontais (entre níveis hierárquicos) apresentadas por Paim et al. (2009), devem ser preenchidas.

Atividades

- Identificar as diferentes cadeias de valor (ou linhas de negócio) da organização;
- Identificar frameworks de processos genéricos ou para o setor específica da organização, APQC, Scor e ITIIL;
- Detalhar as trocas entre organização e stakeholders. As trocas representarão os ativos da organização e quanto maior o detalhamento, mais processos podem ser identificados;

- Definir o ciclo de vida (nascimento, evolução e morte) dos stakeholders, de seus relacionamentos com a organização e dos ativos da organização (identificados a partir do relacionamento, por exemplo: matrícula)
- Listar os processos;
- Classificar os processos entre de operacionais, de suporte ou reguladores;
- Agrupá-los hierarquicamente (cadeia de valor, nível 1, nível 2, nível n);

ETAPA 4 - IDENTIFICAR O RELACIONAMENTO ENTRE PROCESSOS

Importância

Uma das definições de AP mais encontradas na literatura é de que ela mostra o relacionamento entre os processos da organização. Explicitar este relacionamento busca garantir a visão dos processos fim a fim, ou seja, desde a solicitação até entrega de valor.

Atividades

- Identificar relacionamentos entre processos conforme
  - Tipo (gatilho ou fluxo de informação)
  - Evento (início, intermediário ou final)

ETAPA 5 - IDENTIFICAR OS RECURSOS DA ORGANIZAÇÃO QUE SUPORTAM OS PROCESSOS

Importância

Apesar de cada vez mais organizações buscarem a orientação por processos, suas estruturas departamentais continuam a existir. Por isso é importante, depois de identificados os processos, reconhecer onde e por quem estes são executados na organização e quais os recursos (humanos, TI e infraestrutura) que os suportam.

Atividades

Identificar para cada processo:

- Os recursos humanos que o suportam, com base no organograma da organização
- Os recursos de TI, como sistemas e infraestrutura;
- Identificar a infraestrutura física necessária para execução do processo
- Elaborar o diagrama de recursos dos processos, conforme a Figura 28.

Processos												
			Departamento A	Departamento B	Departamento C	Departamento D	Departamento E	Sistema A	Sistema B	Planta X	Planta Y	Equipamento Z
Cadeia de valor	Nível 1	Nível n										
Processo 1												
	Processo 1.1									x		
		Processo 1.1.1.n	x	x		x		x	x		x	
		Processo 1.1.2.n		x			x		x			
		Processo 1.1.n.n	x		x			x				x
	Processo 1.2		x									
Processo 2												

Figura 28 - Diagrama de recursos de processos
Fonte: Adaptado de Rummler e Ramias (2010)

ETAPA 6 - DEFINIR MECANISMOS DE MEDIÇÃO E MUDANÇA

Importância

Uma vez que todos os processos foram identificados, seus relacionamentos e organização hierárquica, A AP servirá como base para um mecanismo de medição e mudança orientado a processos. Para isso é necessário identificar quais os indicadores de processo e como estes estão alinhados à estratégia da organização, ou seja, que processos atendem a quais objetivos estratégicos da organização.

Atividades

- Identificar o valor de cada processo (“O processo X ideal é aquele que...”);
- Definir indicadores com base no valor dos processos;
- Identificar indicadores, metas, planos, objetivos ou scorecards estratégicos da organização (conforme Fase 1)

- Identificar quais processos coletam informações para composição dos indicadores estratégicos.
- Definir um mecanismo de acompanhamento de Performance: mostra os dados coletados nos processos tipicamente acompanhando a tendência de performance de custo, *leadtime* e qualidade. É também chamado de “*Dashboard*” ou Monitoramento das atividades de Negócio – BAM.
- Diagrama de tratamento de eventos: Define, com base nas informações do dashboard, quais ações devem ser tomadas como, ações corretivas nos processos, treinamento, novas ferramentas ou métodos etc.

O método proposto e suas seis etapas buscam gerar resultados que colaborem para a criação de uma AP enquanto fator crítico de sucesso de BPM à medida que cumpre os aspectos relevantes da AP. Isso por que parte do contexto e das estratégias da organização para então identificar os processos e sua hierarquia. Busca identificar os processos fim a fim, usando o modelo de ciclo de vida, e explicitar seus relacionamentos através da adaptação de notação de outros autores. Mostra ainda como os processos são suportados na organização e considera que a AP pode servir como base para um mecanismo de medição e mudança centrado em processos.

A proposição de tal método só foi possível pelo estudo e junção dos diferentes métodos encontrados na literatura. Por esta razão, juntar o que há de melhor de cada, entende-se que o proposto pode ser utilizado a despeito dos outros. Vale considerar que ele é vivo e deve ser aperfeiçoado e adaptado dependendo do contexto em que é aplicado e do acúmulo de experiências de uso. Por esta razão, também, a pesquisa-ação é fundamental para sua melhor avaliação.

5. APLICAÇÃO DO MÉTODO

Uma das motivações do presente trabalho foi a necessidade de uma unidade de uma IES pública brasileira engajada em iniciativa de promoção de BPM com ações de modelagem, diagnóstico e melhoria de processos, mas que desconhecia os processos da organização em sua totalidade e não sabia exatamente onde focar esforços. Identificou-se então a necessidade de se elaborar uma AP.

A unidade da IES foi criada em 1992 e, durante os dez primeiros anos de sua existência, sua maior preocupação foi implantar e consolidar os cursos de graduação com padrões de qualidade de referência no país. Em 2002, a unidade da IES alcançou a autonomia para criação de novos cursos de graduação e novos programas de mestrado. Com isso, o número de alunos expandiu de forma significativa, passando de 690 matriculados em 2002 para 1626 na graduação e 183 estudantes de pós-graduação em 2012. Em 2010, também tiveram início os cursos de especialização (MBAs), que atingiram número aproximado de mais de mil alunos matriculados. Acompanhando esse processo, houve um aumento expressivo no número de docentes, que passou de 41, em 2002, para 95, em 2012 e no número de funcionários de 22 para 66.

Junto com a rápida expansão da unidade da IES vieram desafios como: manter e aumentar a qualidade nos três pilares da organização (Ensino, Pesquisa e Extensão), focar na entrega de valor a seus clientes (e entender quem são eles) e ter máxima eficiência em gestão das operações e nos processos de suporte. No fim do ano 2010, a organização passou por um ciclo de Planejamento Estratégico envolvendo a participação de professores, alunos e funcionários na identificação de problemas da unidade da IES e definição dos seguintes projetos de melhoria:

- Graduação;
- Pesquisa/ Pós-graduação;
- Infraestrutura;
- Gestão por processos;
- Envolvimento;
- Centro de Apoio à Extensão.

A aplicação do método seguiu as etapas propostas na seção anterior e toda a coleta de dados, tanto em reuniões quanto por meio de documentação prévia, foi orientada para completar as atividades destas etapas.

ETAPA 1. CONTEXTO DA ORGANIZAÇÃO

Atividades:

- Identificar Fornecedores, Clientes, Stakeholders, Competidores e Reguladores;
- Identificar as trocas destes com a organização (sem detalhar o que acontece internamente na organização);
- Elaborar diagrama de contexto da organização

Execução

A identificação dos stakeholders da organização e de suas trocas foi feita primeiramente com base no estudo de documentação já existente, como estatutos e regimentos internos. Depois, foram promovidas reuniões com assistentes técnicos mais experientes e, principalmente, com o diretor e vice-diretor da organização, que contribuíram com sua visão mais ampla do funcionamento da organização. Por ser esta a primeira fase do projeto, as primeiras reuniões além de buscar cumprir as atividades propostas, também foram orientadas à explicação do método para a diretoria como forma de buscar consentimento e apoio.

O material coletado em reunião foi discutido internamente pelo grupo de pesquisa que buscou organizá-lo na forma do diagrama de contexto da organização que é apresentado na Figura 29.

Figura 29 - Diagrama de Contexto da Unidade da IES
Fonte: Autor

ETAPA 2. DIRECIONAMENTO ESTRATÉGICO

Atividades:

- Identificar Missão, Visão e Valores
- Identificar planos, direcionamentos e indicadores estratégicos

Execução

A missão e visão da unidade da IES foram redefinidas durante o ciclo de planejamento estratégico da organização e identificadas a partir dos relatórios gerados. Infelizmente a organização não possui explicitamente metas, planos e objetivos específicos, mas o direcionamento estratégico, ou seja, aquilo que a organização busca como alvo, é declarado em sua Missão: Atuar como uma unidade de excelência e inovação em ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Economia, Administração e Contabilidade, formando profissionais com competências e senso crítico, para o desenvolvimento da sociedade.

Temas centrais:

- Visão crítica - Saber estudar, pensar e agir de forma transdisciplinar;
- Contribuir para a sociedade;
- Empregabilidade;
- Ambiente institucional para incentivo a inovação e ao desenvolvimento.

Visão: Liderança entre os centros de referência nas áreas de atuação por:

- Ser referência na geração e disseminação do conhecimento;
- Obter nota máxima nas avaliações da graduação e pós-graduação;
- Ser reconhecida nacional e internacionalmente;
- Formar cidadãos.

ETAPA 3. PROCESSOS E SEUS NÍVEIS HIERÁRQUICOS

Atividades

- Identificar as diferentes cadeias de valor (ou linhas de negócio) da organização;
- Identificar frameworks de processos genéricos ou para o setor específica da organização, APQC, SCOR e ITIL;
- Detalhar as trocas entre organização e stakeholders, que representarão os ativos da organização e quanto maior o detalhamento, mais processos podem ser identificados;
- Definir o ciclo de vida (nascimento, evolução e morte) dos stakeholders, de seus relacionamentos com a organização e dos ativos da organização (identificados a partir do relacionamento, como por exemplo: matrícula)
- Listar, nomear e agrupar processos hierarquicamente (cadeia de valor, nível 1, nível 2, nível n);
- Classificar os processos entre operacionais, de suporte ou reguladores.

Execução

A IES, e não somente a unidade estudada, possui como seus três grandes linhas de atuação: Ensino, Pesquisa e Extensão. O Ensino é dividido entre Graduação e Pós-graduação, conforme Figura 30. Estes são os grandes produtos entregues pela organização e cada um possui uma cadeia de valor com processos operacionais específicos e processos de suporte e reguladores, em sua maioria, compartilhados. A AP elaborada nesta pesquisa trata apenas dos processos de Prover Ensino de Graduação e dos processos de suporte.

Figura 30 - As linhas de atuação da IES
Fonte: Autor

Para entender os processos de Prover Ensino de Graduação, uma das primeiras iniciativas do grupo de pesquisa foi buscar um framework de processos específico para a educação e o principal encontrado foi o *Process Classification Framework* (PCF) de Educação (APQC, 2012). Porém percebeu-se que os processos propostos, principalmente os operacionais, não refletiam a estrutura e organização da unidade da IES tanto por ser brasileira quanto por ser pública. Já os processos de suporte contribuíram como um check-list na validação dos processos encontrados.

A próxima tarefa foi buscar documentações como manuais e portfólio de serviços de áreas específicas como: seção de graduação, departamento e seção financeira. Estes documentos, em conjunto com reuniões de validação ajudaram a refinar as possíveis trocas entre stakeholders e a organização e elaborar o diagrama de stakeholders com maior detalhe. Tal diagrama foi elaborado de forma incremental devido à visão fragmentada das seções e falta de conhecimento das necessidades do cliente, ou seja, do que é valor para este. À medida que um novo documento e reunião eram realizados na seção, uma nova troca ou ativo da organização era identificado e agregado ao diagrama. Um exemplo é apresentado na Figura 31 e o resultado completo se encontra no Apêndice 2.

Figura 31 - Diagrama de Stakeholder Discente – IES
Fonte: Autor

Criado o diagrama, a próxima atividade foi elaborar os ciclos de vida (nascer, evoluir e morrer) dos stakeholders e dos ativos identificados. Durante esta atividade ainda mais detalhes foram identificados. Por exemplo, ao questionar um colaborador em entrevista sobre o ciclo de vida do stakeholder aluno, era comum a resposta: “Depende! É aluno regular ou aluno especial?”, ou então, para o caso do ativo matrícula: “Depende, matrícula em disciplina eletiva, optativa ou inter-semestrais?”. Neste ponto um novo stakeholder ou ativo era identificado e seu ciclo de vida especificado.

Esta foi uma das atividades que mais demandou esforços de reflexão do grupo de pesquisa e a principal dificuldade encontrada foi a visão fragmentada que as áreas possuem do negócio. Por exemplo, tanto a seção de graduação quanto o departamento de administração interagem com o aluno através da matrícula, porém em momentos diferentes. Quando analisados a seção de graduação e o departamento, foram identificadas as tarefas: “Receber Solicitação de Matrícula” e “Aprovar Solicitação de Matrícula”, respectivamente. Percebe-se que ambas as tarefas tratam do ativo matrícula, mas muitas vezes as áreas não possuíam uma visão integrada do ciclo de vida desde o nascimento até a morte. Coube ao grupo identificar os fragmentos, agrupá-los com foco na entrega de valor ao cliente, e validá-los com as áreas e diretoria.

Com isso, foi elaborada uma hierarquia de ciclos de vida de stakeholders e ativos agrupados ora pelas atividades nascer, evoluir e morrer e ora por especializações destes. Para elucidar o resultado, a Figura 32 apresenta uma parte do ciclo de vida do aluno e dos ativos envolvidos. A lista completa dos ciclos de vida identificados no trabalho é apresentada no Apêndice 3.

Figura 32 - Parte do ciclo de vida do aluno

Fonte: Autor

Os ciclos de vida auxiliam a identificar as atividades da organização que envolvem os stakeholders, mas eles não são, em sua totalidade, os processos da organização. Para chegar à lista de processos foram necessários análise e agrupamento de acordo com a sequência de execução na organização e pela entrega de valor ao cliente.

Dois grandes desafios nesta atividade foram: definir o nome ideal do processo sem que seja ambíguo, sendo adequado à linguagem específica da organização e internamente consistente, conforme apontado por Burlton (2011) e o outro foi agrupar os processos com o

mesmo nível de detalhes, isto é, identificar os macroprocessos de nível 1 da cadeia de valor, os processos de nível 2 e assim por diante.

Uma vez identificados, nomeados e agrupados os processos foi necessário ainda diferenciá-los entre processos operacionais, reguladores e de suporte. Para isso, a seguinte classificação prática foi adotada, que é ilustrada na Figura 33:

- Processo Operacional: A saída dele vai direto para o mundo externo, para o cliente.
- Processo Regulador: Saída é entendida pelo processo central como uma diretriz. O processo central vai ser executado de acordo com o que ele recebe.
- Processo de Suporte: a saída não pode ir para o mundo exterior, mas tem que ir para o central.

Figura 33 - Diferenciação entre os tipos de processos
Fonte: Autor

Por fim, os resultados desta etapa foram dois modelos de AP que atendem a diferentes públicos da organização. O primeiro é um modelo com os processos de nível 0 e nível 1 centrais, de suporte e reguladores que provêm uma visão de alto nível do que a organização faz e que é em geral preferido por gestores (Figura 34). O segundo mostra, em um modelo único, todos os processos nos diferentes níveis e objetiva ser utilizado por executores e clientes como uma ferramenta de consulta no dia a dia. Tal modelo foi desenvolvido com o auxílio de um software de construção de mapas mentais que possibilita a criação e consulta da AP de forma dinâmica em que o usuário pode visualizar somente os

processos de interesse caminhando por entre os níveis hierárquicos. A Figura 35 apresenta uma visão parcial deste modelo com os processos de nível 1, nível 2 e nível 3 de Prover Ensino de Graduação, o Apêndice 4 apresenta o modelo completo expandido e o arquivo para download que contém a AP que pode ser consultada dinamicamente está disponível em Aredes (2013).

Figura 34 - Arquitetura de Processos da unidade da IES.

Fonte: Autor

A vantagem da apresentação da AP conforme a Figura 34 é a facilidade de entender o que acontece na organização. Por exemplo, de forma rápida é possível ver que as principais atividades de Prover Ensino de Graduação (processos centrais) tratam do desenvolvimento do curso, desde o Plano Político Pedagógico (PPP) até a extinção de um curso, passando pela manutenção do corpo discentes, desde a seleção até a finalização do curso, e por fim provendo o curso que foi planejado. É possível entender também que processos reguladores definem diretrizes e normas e processos de suporte apoiam a execução daqueles processos. Porém, não fica evidente o relacionamento entre estes processos, ou quem são os responsáveis por eles, pergunta inevitável para uma organização departamentalizada. Estas perguntas são respondidas nas etapas seguintes.

ETAPA 4. RELACIONAMENTO ENTRE PROCESSOS

Atividades

- Identificar relacionamentos entre processos conforme
  - Tipo (gatilho ou fluxo de informação)
  - Evento (início, intermediário ou final)

Execução

Para demonstração do relacionamento entre processos, a notação apresentada por Sabbagh, Djkmán e Weske (2012) foi simplificada e adaptada para o conjunto de imagens disponível no software utilizado, como segue:

- representa eventos de início, *s*
- representa evento fim, *e*
- representa evento intermediário, *i*
- representa um fluxo de gatilho
- representa um fluxo de informação

Tal notação foi aplicada aos processos de Prover Ensino de Graduação da arquitetura proposta e é apresentada na Figura 35.

Figura 35 - Relacionamento entre os processos de Prover Ensino de Graduação na AP da IES
Fonte: Autor

Ao contrário da Figura 34, a Figura 35 evidencia justamente o relacionamento hierárquico e o relacionamento entre os processos, ou seja, qual processo está “dentro” de qual e qual processo aciona ou troca informação com qual. Porém esta versão apresenta uma complexidade maior e pode não ser útil para todas as pessoas na organização.

ETAPA 5. RECURSOS QUE SUSTENTAM OS PROCESSOS

A abordagem de elaboração de AP proposta neste método não trata dos processos em um nível de detalhes de fluxo de atividades, que poderiam ser representadas por uma notação como BPMN. Por isso, a identificação dos recursos que suportam os processos ainda ocorre no nível de departamentos e não de papéis e responsabilidades.

Nesta fase do método foram identificadas quais são as áreas funcionais participantes de cada processo, conforme o organograma da unidade da IES, e quais sistemas suportam estes processos. O diagrama de recursos dos processos elaborado (Apêndice 5) possui como benefício apresentar a visão integrada dos processos e recursos em um único modelo, e não de um processo isoladamente.

ETAPA 6. INDICADORES E SISTEMA DE GESTÃO

Atividades

- Identificar o valor de cada processo;
- Definir indicadores com base no valor dos processos;
- Identificar indicadores, metas, planos, objetivos ou scorecards estratégicos da organização (conforme Fase 1)
- Identificar quais processos coletam informações para composição dos indicadores estratégicos;
- Definir um mecanismo de acompanhamento de Performance;
- Definir diagrama de tratamento de eventos.

As atividades previstas nesta etapa não fizeram parte do escopo do presente trabalho, mas sim de outros dois trabalhos realizados na mesma organização. Um deles busca o mapeamento e diagnóstico dos processos em maior detalhe e, neste, a primeira etapa foi: “Caracterização de Processos” que busca identificar para cada processo o valor, as entradas e saídas, os recursos e reguladores. O outro trabalho faz parte dos projetos estratégicos propostos na organização e tem como objetivo a definição de um mecanismo de gestão baseado em indicadores e processos.

6. CONCLUSÃO

As principais conclusões da pesquisa são apresentadas quanto ao atendimento dos objetivos, quanto às contribuições para o estado da arte, à sociedade e praticantes de BPM e quanto às limitações da pesquisa e oportunidades de pesquisas futuras.

6.1. ATENDIMENTO DOS OBJETIVOS

Neste estudo buscou-se, não só desenvolver e apresentar um método de elaboração de AP e aplicá-lo em uma IES pública, mas acima de tudo, desenvolver um método que contribuísse para o sucesso de iniciativas de BPM. Para alcançar tal resultado, foi necessário antes consolidar o conceito disperso na literatura sobre o que é Arquitetura de Processos.

Através da busca sistematizada em bases de dados científicas, percebeu-se que existem diferentes aplicações e definições do que é AP, convergentes ou não. Todas as definições encontradas foram analisadas à luz dos conceitos de BPM, do conceito de AP como fator crítico de sucesso de BPM e da definição de Ould (1997) de que a AP é a visão do que a organização faz sob o ponto de vista de processos.

Excluindo-se os trabalhos que divergiam dos conceitos acima, os demais convergiam em um ou mais aspectos, chamados aqui de aspectos relevantes (AR) da Arquitetura de Processos, e foi possível concluir que o conceito de AP vai além da visão do que a organização faz sob o ponto de vista de processos. Ela possui cinco aspectos relevantes que contribuem para o sucesso de BPM:

- A AP provê uma visão hierárquica dos processos da organização;
- A AP facilita o alinhamento entre processos e estratégia da organização;
- A AP deve mostrar o alinhamento entre os processos;
- A AP deve mostrar o alinhamento entre processos e recursos da organização;
e
- AP serve como base para mecanismo de medição e mudança orientados a processos.

Ainda, por meio da revisão da literatura, foram identificados e avaliados oito métodos de elaboração de AP quanto ao atendimento aos aspectos relevantes encontrados. A avaliação foi baseada em como as etapas, técnicas e ferramentas de cada autor produzem resultados que atendam aos AR e, conseqüentemente colaboram para a elaboração de uma AP que ajude a sustentar iniciativas de BPM.

O resultado obtido foi um novo método de elaboração de AP composto por seis fases, cada uma com um propósito específico e atividades e ferramentas práticas que conduzem à compreensão da organização, de quais são seus processos, como eles estão alinhados entre si hierarquicamente, a recursos e à estratégia da organização e como utilizar tal AP como base para mecanismo de mensuração e mudança.

Complementando o objetivo da pesquisa, o método proposto foi por fim aplicado na unidade de uma IES pública brasileira engajada em iniciativa de promoção de BPM por um grupo de pesquisa, em colaboração com recursos da própria organização como colaboradores, professores e diretoria. A AP elaborada no trabalho tem potencial para geração de valor para organização, pois possibilita o entendimento de seus processos e facilita a decisão de onde se devem focar esforços para diagnóstico e melhoria dos processos.

A aplicação do método e criação da AP da IES foi referente à linha de atuação “prover ensino de graduação” e também aos processos de suporte, e serviu como base para análise da aplicabilidade do método. Revelou-se que para cumprir as etapas propostas, é necessário um patrocinador, como apoio da diretoria, pesquisa em fontes de informações já documentadas, como manuais e, acima de tudo, envolvimento das pessoas da organização. É importante também, para a equipe que desenvolve a AP, conhecimentos dos conceitos de BPM para que os resultados não sejam orientados a uma visão departamental, que é a geralmente relatada pelas pessoas que estão acostumadas a esta orientação.

Outro ponto a ser relevado é que a AP é uma visão diferente dos processos que já existem na organização e, embora esta visão busque retratar os processos fim-a-fim, ações contínuas como mapeamento de processos, diagnóstico, treinamento, conscientização e até a adoção de um escritório de processos responsável por tais ações, são fundamentais para que o valor da AP seja provado enquanto FCS de BPM e não somente um modelo nas paredes ou gavetas.

6.2. CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTADO DA ARTE, SOCIEDADE E PRATICANTES DE BPM

A pesquisa apresentada conseguiu analisar os trabalhos que tratam do tema AP, por meio de busca sistematizada na literatura, e a consolidação do conhecimento extraído nestes trabalhos e aqui sintetizada, contribui para o alcance do estado da arte da temática Arquitetura de Processos. O presente trabalho é original por consolidar os conceitos e métodos de elaboração de AP para então propor um novo e ainda aplicá-lo em uma organização, juntando pesquisa e prática.

Quanto à contribuição para a sociedade e dirigentes organizacionais, espera-se que o resultado da pesquisa (o novo método) possa auxiliar outras organizações envolvidas em iniciativas de promoção de BPM a elaborarem suas próprias AP seguindo as fases propostas e a experiência relatada neste trabalho, porém somente seu uso contínuo com resultados positivos, poderá atestar a qualidade e validade do método proposto. Além disso, a AP elaborada pode auxiliar outras IES servindo como comparação para elaboração de suas próprias arquiteturas de processos.

6.3. LIMITAÇÕES DA PESQUISA E OPORTUNIDADES DE PESQUISAS FUTURAS

Quanto às limitações da pesquisa pode-se considerar que uma delas foi considerar apenas trabalhos publicados em bases de dados científicas. Isso por que este assunto é bastante difundido em outras fontes como websites e comunidades de profissionais e estas poderiam contribuir para o aprimoramento do tema, haja vista a grande interface que existe entre teoria e prática em BPM. Mesmo assim, optou-se por excluir tais fontes e manter o rigor metodológico, aumentando a confiança nas fontes de dados. Além disso, embora as bases de dados utilizadas tenham reconhecimento no meio acadêmico, outras bases de dados poderiam ter sido utilizadas para maior amplitude na busca, o que consiste em sugestão para pesquisas futuras.

Outra limitação a ser considerada é inerente à natureza da pesquisa-ação que é por vezes alvo de críticas dada dificuldade de se estabelecer um rigor em suas fases organizadas

cronologicamente (GIL, 2002). A pesquisa apresentada limitou-se a aplicar o método proposto somente uma vez, ou seja, executar um ciclo apenas.

Quanto às oportunidades de pesquisas futuras, podem-se considerar pesquisas que busquem suprir as limitações apresentadas, como validação dos aspectos relevantes de AP junto a praticantes de BPM e aplicação do método proposto em uma pesquisa-ação composta por vários ciclos de implementação.

REFERÊNCIAS

- AITKEN, C.; STEPHENSON, C.; BRINKWORTH, R. Process Classification Frameworks. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. p.73–92, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- ALT, R.; PUSCHMANN, T. Developing customer process orientation: the case of Pharma Corp. **Business Process Management Journal**, v. 11, n. 4, p. 297–315, 2005. Emerald Group Publishing Limited.
- ANTONUCCI, Y. L.; C.P.A.; MARTIN; et al. **Business Process Management Common Body of Knowledge**. Association of Business Process Management Professionals, 2009.
- ANTONUCCI, Y. L.; GOEKE, R. J. Identification of appropriate responsibilities and positions for business process management success: Seeking a valid and reliable framework. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 1, p. 127–146, 2011. Emerald Group Publishing Limited.
- APQC. Process Classification Framework (PCF) - Education. Disponível em: <<http://www.apqc.org/knowledge-base/documents/apqc-process-classification-framework-pcf-education-pdf-version-300e>>. Acesso em: 10/4/2012.
- AREDES, E. L. Arquitetura de Processos de Prover Ensino de Graduação. Disponível em: <https://www.dropbox.com/s/3as5uoi6z2zpvn0/Arquitetura%20de%20Prover%20Ensino%20de%20Gradua%C3%A7%C3%A3o%20-%20Emerson%20Aredes.xmind>. Acesso em: 18/12/2013. 2013.
- ARMISTEAD, C.; PRITCHARD, J.-P.; MACHIN, S. Strategic Business Process Management for Organisational Effectiveness. **Long Range Planning**, v. 32, n. 1, p. 96–106, 1999.
- BARROS, O.; JULIO, C. Enterprise and process architecture patterns. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 4, p. 598–618, 2011.
- BARROS, O.; SEGUEL, R.; QUEZADA, A. A Lightweight Approach for Designing Enterprise Architectures Using BPMN: an Application in Hospitals. In: R. Dijkman; J. Hofstetter; J. Koehle (Eds.); Third International Workshop, BPMN 2011. **Anais...** p.118–123, 2011. Lucerne, Switzerland: Springer Berlin Heidelberg.
- BAUMO, U. Cultural Change in Process Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. p.487–514, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- BERETTA, S. Unleashing the integration potential of ERP systems: The role of process-based performance measurement systems. **Business Process Management Journal**, v. 8, n. 3, p. 254–277, 2002.

BIAZZO, S.; BERNARDI, G. Process management practices and quality systems standards: Risks and opportunities of the new ISO 9001 certification. **Business Process Management Journal**, v. 9, n. 2, p. 149–169, 2003.

BIOLCHINI, J.; MIAN, P. G.; NATALI, A. C. C.; TRAVASSOS, G. H. **Systematic review in software engineering**. Rio de Janeiro: systems Engineering and Computer Science Departament/COPPE/UFRJ, 2005.

BIRASNAV, M.; RANGNEKAR, S. Knowledge management structure and human capital development in Indian manufacturing industries. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 57–75, 2010.

BITITCI, U. S.; ACKERMANN, F.; ATES, A.; et al. Managerial processes: business process that sustain performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 8, p. 851–891, 2011.

BRESSER PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. 7th ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006.

BROCKE, J. VOM; ROSEMAN, M. (EDS.). **Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems (International Handbooks on Information Systems)**. Springer Berlin Heidelberg, 2010.

BRUIN, T. DE; ROSEMAN, M. Towards a Business Process Management Maturity Model, 2005. Verlag and the London School of Economics.

BUCHER, T.; GERICKE, A.; SIGG, S. Process-centric business intelligence. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 3, p. 408–429, 2009.

BURLTON, R. **Business Process Management: Profiting From Process**. 1st ed. Indianapolis: Pearson Education, 2001.

BURLTON, R. Delivering Business Strategy Through Process Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. p.5–36, 2010. Berlin, Heidelberg.

BURLTON, R. Business Process Manifesto. Disponível em: <<http://www.bptrends.com/bpmmanifesto.cfm>>. Acesso em: 15/1/2013.

CASTELLANOS, C.; CORREAL, D. A Framework for Alignment of Data and Processes Architectures Applied in a Government Institution. **Journal on Data Semantics**, v. 2, n. 2-3, p. 61–74, 2013.

CHONG, S. Business process management for SMEs: An exploratory study of implementation issues in the western Australian wine industry. 17th Australasian Conference on Information Systems, ACIS 2006. **Anais...** p.Code 92611, 2006. Adelaide, SA; Australia.

COUGHLAN, P.; COUGHLAN, D. Action research for operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 220–240, 2002. MCB UP Ltd.

CUMMINS, F. A. BPM Meets SOA. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 1 - Introduction, Methods, and Information Systems**. p.461–479, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

DAMIJ, N.; AG, A. Business process modelling using diagrammatic and tabular techniques. **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 1, p. 70–90, 2007. Emerald Group Publishing Limited.

DAVENPORT, T. H.; SHORT, J. E. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. **Sloan Management Review**, v. 31, n. 4, p. 11–27, 1990.

DAVIES, I.; REEVES, M. BPM Tool Selection: The Case of the Queensland Court of Justice. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 1 - Introduction, Methods, and Information Systems**. p.339–360, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

DIJKMAN, R.; VANDERFEESTEN, I.; REIJERS, H. A. The Road to a Business Process Architecture: An Overview of Approaches and their Use The Road to a Business Process Architecture: An Overview of Approaches and their Use. **Beta Working Paper series 350**, v. 350, n. July, 2011.

DOEBELI, G.; FISHER, R.; GAPP, R.; SANZOGNI, L. Using BPM governance to align systems and practice. **Business Process Management Journal**, v. 17, n. 2, p. 184–202, 2011.

DUMAS, M.; ROSA, M. LA; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. Process Identification. **Fundamentals of Business Process Management**. p.33–61, 2013a. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

DUMAS, M.; ROSA, M. LA; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. Quantitative Process Analyses. **Fundamentals of Business Process Management**. p.213–251, 2013b. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

DUMAS, M.; ROSA, M. LA; MENDLING, J.; REIJERS, H. A. Introduction to Business Process Management. **Fundamentals of Business Process Management**. p.1–31, 2013c. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

DUMAS, M.; ROSA, M. LA; MENDLING, J.; REIJERS, H. A.; ROSA, M. LA. Introduction to Business Process Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Fundamentals of Business Process Management**. p.481–496, 2013. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

EID-SABBAGH, R.-H. Towards Automatic Generation of Process Architectures for Process Collections. In: A. Schönberger; O. Kopp; N. Lohmann (Eds.); ZEUS. **Anais...** v. 847, p.89–96, 2012. CEUR-WS.org.

EID-SABBAGH, R.-H.; KUNZE, M.; MEYER, A.; WESKE, M. A Platform for Research on Process Model Collections. In: J. Mendling; M. Weidlich (Eds.); 4th International Workshop, BPMN 2012. **Anais...** p.8–22, 2012. Vienna, Austria: Springer Berlin Heidelberg.

EID-SABBAGH, R.-H.; REMCO, D.; WESKE, M. Business Process Architecture: Use and Correctness. In: A. Barros; A. Gal; E. Kindler (Eds.); *Business Process Management - 10th International Conference, BPM 2012. Anais...* p.pp 65–81, 2012. Tallinn, Estonia: Springer Berlin Heidelberg.

FERREIRA, A. R. Modelo de excelência em gestão pública no governo brasileiro : importância e aplicação André Ribeiro Ferreira. XIV Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. *Anais...* p.27–30, 2009. Salvador de Bahia, Brasil.

FLEISCHMANN, A. From Subject-Phase Model Based Process Specifications to an Executable Workflow. In: C. Stary (Ed.); 4th International Conference, S-BPM ONE. *Anais...* p.77–90, 2012. Vienna, Austria: Springer Berlin Heidelberg.

GARTNER. Leading in times of transition. The 2010 CIO Agenda. ,2010. Stamford, CA, USA.

GERSCH, M.; HEWING, M.; SCHÖLER, B. Business Process Blueprinting – an enhanced view on process performance. *Business Process Management Journal*, v. 17, n. 5, p. 732–747, 2011.

GIBB, F.; BUCHANAN, S.; SHAH, S. An integrated approach to process and service management. *International Journal of Information Management*, v. 26, n. 1, p. 44–58, 2006.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4th ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. E. L. As Empresas são grandes coleções de processos. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v. 40, n. 1, p. 6–19, 2000.

GRISDALE, W.; SEYMOUR, L. F. Business process management adoption: A Case Study of a South African Supermarket Retailer. Proceedings of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists Conference on Knowledge, Innovation and Leadership in a Diverse, Multidisciplinary Environment - SAICSIT '11. *Anais...* p.106–115, 2011. New York, New York, USA: ACM Press.

GULLEDGE, T. Integrated Business Process and Service Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 1 - Introduction, Methods, and Information Systems**. p.481–496, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

GULLEDGE, T.; SIMON, G. The evolution of SAP implementation environments: A case study from a complex public sector project. *Industrial Management & Data Systems*, v. 105, n. 6, p. 714–736, 2005.

HAJIHEYDARI, N.; DABAGHKASHANI, Z. BPM Implementation Critical Success Factors: Applying Meta-synthesis Approach. *International Proceedings of Economics Development & Research*, v. 5, n. 1, p. p38, 2011.

HALLERBACH, A.; BAUER, T.; REICHERT, M. Managing Process Variants in the Process Lifecycle. 10th Int'l Conf. on Enterprise Information Systems (ICEIS'08). **Anais...** p.154–161, 2008.

HARMON, P. **Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals**. Morgan Kaufmann, 2007.

HARMON, P. The Scope and Evolution of Business Process Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 1 - Introduction, Methods, and Information Systems**. v. 1, p.37–81, 2010a. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

HARMON, P. The Scope and Evolution of Business Process Management. **Handbook on Business Process Management 1**. p.37–81, 2010b. Springer Berlin Heidelberg.

HARRISON-BRONINSKI, K. Dealing with Human-Driven Processes. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2**. p.pp 443–461, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

HEE, K. VAN; SCHONENBERG, H.; SEREBRENIK, A.; SIDOROVA, N. Adaptive Workflows for Healthcare Information Systems. In: A. ter Hofstede; B. Benatallah; H.-Y. Paik (Eds.); BPM 2007 International Workshops, BPI, BPD, CBP, ProHealth, RefMod, semantics4ws. **Anais...** p.359–370, 2008. Springer Berlin Heidelberg.

HEINRICH, B.; HENNEBERGER, M.; LEIST, S.; ZELLNER, G. The process map as an instrument to standardize processes: design and application at a financial service provider. **Information Systems and e-Business Management**, v. 7, n. 1, p. 81–102, 2007.

HES, H. Monitoring, Analyzing and Optimizing Corporate Performance — State of the Art and Current Trends. In: A. Scheer; H. Kruppke; W. Jost; H. Kindermann (Eds.); **AGILITY by ARIS Business Process Management**. p.235–250, 2006. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

HINGE, K.; GHOSE, A.; KOLIADIS, G. Process SEER: A Tool for Semantic Effect Annotation of Business Process Models. 2009 IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference. **Anais...** p.54–63, 2009. IEEE.

HOUY, C.; FETTKE, P.; LOOS, P. Empirical research in business process management – analysis of an emerging field of research. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 619–661, 2010. Emerald Group Publishing Limited.

JOOSTEN, S. Why Modellers Wreck Workflow Innovations. In: W. van der Aalst; J. Desel; A. Oberweis (Eds.); **Business Process Management - Models, Techniques, and Empirical Studies**. p.289–300, 2000. Springer Berlin Heidelberg.

KASSAHUN, A. E. BPR complementary competence: definition, model and measurement. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 3, p. 575–596, 2013.

KIRCHMER, M. Management of Process Excellence. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment**,

Governance, People and Culture. p.39–56, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

KOMUS, A. Key Lessons from Wikimanagement and BPM Best Practices: Aspiring for a Truly Holistic Approach in BPM. In: A. Fleischmann; W. Schmidt; R. Singer; D. Seese (Eds.); Second International Conference, S-BPM ONE 2010. **Anais...** p.3–16, 2011. Karlsruhe, Germany: Springer Berlin Heidelberg.

LEU, J.-D.; HUANG, Y.-T. An application of business process method to the clinical efficiency of hospital. **Journal of medical systems**, v. 35, n. 3, p. 409–21, 2011.

LIN, F.-R.; YANG, M.-C.; PAI, Y.-H. A generic structure for business process modeling. **Business Process Management Journal**, v. 8, n. 1, p. 19–41, 2002. MCB UP Ltd.

MACKAY, D.; BITITCI, U.; MAGUIRE, C.; ATES, A. Delivering sustained performance through a structured business process approach to management. **Measuring Business Excellence**, v. 12, n. 4, p. 22–37, 2008. Emerald Group Publishing Limited.

MADDERN, H.; MAULL, R.; SMART, A.; BAKER, P. Customer satisfaction and service quality in UK financial services. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 9, p. 999–1019, 2007. Emerald Group Publishing Limited.

MARQUES, A. F.; BORGES, J. G.; SOUSA, P.; PINHO, A. M. An enterprise architecture approach to forest management support systems design: an application to pulpwood supply management in Portugal. **European Journal of Forest Research**, v. 130, n. 6, p. 935–948, 2011.

MELAO, N.; PIDDA, M. A conceptual framework for understanding business processes and business process modelling. **Information Systems Journal**, v. 10, n. 2, p. 105–129, 2000.

MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B.; XAVIER, A. F.; CAMPOS, D. F. Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução. **Produção**, v. 22, n. 1, p. 1–13, 2012. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132012000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 15/8/2013.

MIRCEA, M. SOA, BPM and Cloud Computing: Connected for innovation in higher education. 2010 International Conference on Education and Management Technology. **Anais...** p.456–460, 2010. Ieee.

MORRISON, E. D.; GHOSE, A. K.; DAM, H. K.; HINGE, K. G.; HOESCH-KLOHE, K. Strategic alignment of business processes. In: G. Pallis; M. Jmaiel; A. Charfil; et al. (Eds.); **Service-Oriented Computing - ICSOC 2011 Workshops**. p.9–21, 2012. Springer Berlin Heidelberg.

MOTWANI, J.; KUMAR, A.; JIANG, J.; YOUSSEF, M. Business process reengineering: A theoretical framework and an integrated model. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 18, n. 9/10, p. 964–977, 1998. MCB UP Ltd.

NETJES, M.; A REIJERS, H.; AALST, W. M. P. VAN DER. Supporting the BPM life-cycle with FileNet. **Proceedings of the Workshop on Exploring Modeling Methods for Systems Analysis and Design EMMSAD06 held in conjunction with the 18th Conference on Advanced Information Systems CAiSE06 Luxembourg Luxembourg**, v. 6, p. 497–508, 2006. Citeseer.

OLBRICH, T. T. J. Why We Need to Re-think Current BPM Research Issues. In: A. Fleischmann; W. Schmidt; R. Singer; D. Seese (Eds.); Second International Conference, S-BPM ONE 2010. **Anais...** v. 138, p.209–215, 2010. Karlsruhe, Germany: Springer Berlin Heidelberg.

OQUIST, P. The Epistemology of Action Research. **Acta Sociologica**, v. 21, n. 2, p. 143–163, 1978.

OULD, M. A. Preconditions for putting processes back in the hands of their actors. **Information and Software Technology**, v. 45, n. 15, p. 1071–1074, 2003.

OULD, M. A. Designing a re-engineering proof process architecture. **Business Process Management Journal**, v. 3, n. 3, p. 232–247, 1997.

PAIM, R.; CLEMENTE, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H. M. **Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender**. 1st ed. Rio de Janeiro: Bookman Companhia Ed, 2009.

PALMBERG, K. Experiences of implementing process management: a multiple-case study. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 93–113, 2010.

PRITCHARD, J.-P.; ARMISTEAD, C. Business process management – lessons from European business. **Business Process Management Journal**, v. 5, n. 1, p. 10–35, 1999. MCB UP Ltd.

RECKER, J.; ROSEMAN, M.; HJALMARSSON, A.; LIND, M. Modeling and Analyzing the Carbon Footprint of Business Processes. In: J. vom Brocke; S. Seidel; J. Recker (Eds.); **Green Business Process Management - Towards the Sustainable Enterprise**. p.93–109, 2012. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

REIJERS, H. A. Implementing BPM systems: the role of process orientation. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 4, p. 389–409, 2006. Emerald Group Publishing Limited.

ROSEMAN, M. The Service Portfolio of a BPM Center of Excellence. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. p.267–284, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

ROSEMAN, M.; BROCKE, J. The Six Core Elements of Business Process Management. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); p.107–122, 2010. Springer Berlin Heidelberg.

RUB, F. A. A.; ISSA, A. A. A business process modeling-based approach to investigate complex processes: Software development case study. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 1, p. 122–137, 2012. Emerald Group Publishing Limited.

RUMMLER, G. A.; RAMIAS, A. J. A Framework for Defining and Designing the Structure of Work. In: J. vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 1**. p.83–106, 2010. Springer Berlin Heidelberg.

SANZ, J. Entity-centric operations modeling for business process management—A multidisciplinary review of the state-of-the-art. Service Oriented System Engineering (SOSE), 2011 IEEE 6th International Symposium on. **Anais...** p.p. 52 – 163, 2011. Irvine, CA.

SANZ, J. L. C.; FELLOW, I.; ZHAO, J. L. Convergence of Business Architecture , Business Process Architecture , Enterprise Architecture and Service-Oriented Architecture. 13th Conference on Commerce and Enterprise Computing (CEC), 2011 IEEE. **Anais...** p.xvi, 2011. Luxembourg-Kirchberg, Luxembourg.

SANZ, J. L. C.; LEUNG, Y.; TERRIZZANO, I.; et al. Industry Operations Architecture for Business Process Model Collections Process Architecture and Taxonomy for Model Collections: In: F. Daniel; K. Barkaoui; S. Dustdar (Eds.); Business Process Management Workshops - BPM 2011 International Workshops. **Anais...** p.62–74, 2012. Clermont-Ferrand, France: Springer Berlin Heidelberg.

SCHEER, A.; NÜTTGENS, M.; WIRTSCHAFTSINFORMATIK, I.; SAARLANDES, U. ARIS Architecture and Reference Models for Business Process Management. In: W. dvan der Aalst; J. Desel; A. Oberweis (Eds.); **Business Process Management - Models, Techniques, and Empirical Studies**. p.366–379, 2000. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

SCHEER, A.-W.; BRABÄNDER, E. The Process of Business Process Management. In: J. Vom Brocke; M. Rosemann (Eds.); **Handbook on Business Process Management 2 - Strategic Alignment, Governance, People and Culture**. p.239–265, 2010. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

SENTANIN, O. F.; SANTOS, F. C. A.; JABBOUR, C. J. C. Business process management in a Brazilian public research centre. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 483–496, 2008.

SIEGERIS, J.; GRASL, O. Model driven business transformation—an experience report. In: M. Dumas; M. Reichert; M.-C. Shan (Eds.); BPM '08 Proceedings of the 6th International Conference on Business Process Management. **Anais...** p.36–50, 2008. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

SMART, P. A.; MADDERN, H.; MAULL, R. S. Understanding Business Process Management: Implications for Theory and Practice. **British Journal of Management**, v. 20, n. 4, p. 491–507, 2009.

SNEED, S. H. Exporting Natural Language: Generating NL Sentences Out of S-BPM Process Models. In: A. Fleischmann; W. Schmidt; R. Singer; D. Seese (Eds.); Second International Conference, S-BPM ONE 2010. **Anais...** p.163–179, 2011. Karlsruhe, Germany: Springer Berlin Heidelberg.

SORDI, J. O. DE. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. 2nd ed. São Paulo: SARAIVA EDITORA, 2008.

STEPHENSON, C.; BANDARA, W. Enhancing Best Practices in Public Health: Using Process Patterns for Business Process Management. ECIS 2007 - The 15th European Conference on Information Systems. **Anais...** v. 2007, p.2123–2134, 2007. St. Gallen, Switzerland: University of St. Gallen.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2007.

TRKMAN, P. The critical success factors of business process management. **International Journal of Information Management**, v. 30, n. 2, p. 125–134, 2010.

TUČEK, D. .; BASL, J. . Using BPM principles to increase the efficiency of processes in higher education in the CR. International Conference on Engineering Education and International Conference on Education and Educational Technologies - Proceedings. **Anais...** p.47–50, 2011.

VEASEY, P. W. Use of enterprise architectures in managing strategic change. **Business Process Management Journal**, v. 7, n. 5, p. 420 – 436, 2001.

WILLAERT, P.; BERGH, J. VAN DEN; WILLEMS, J.; DESCHOOLMEESTER, D. The Process-Oriented Organisation: A Holistic View Developing a Framework for Business Process Orientation Maturity. In: P. Willaert; J. Van den Bergh; J. Willems; D. Deschoolmeester (Eds.); 5th International Conference, BPM 2007. **Anais...** p.1–15, 2007. Brisbane, Australia: Springer Berlin Heidelberg.

ZAIRI, M. Business process management: a boundaryless approach to modern competitiveness. **Business Process Management Journal**, v. 3, n. 1, p. 64–80, 1997. MCB UP Ltd.

APÊNDICE 1 - PROCESS RENEWAL GROUP BPM FRAMEWORK DE BURLTON (2010)

Aqui serão apresentadas as tarefas das etapas 1 e 2 do framework e o detalhamento de cada uma destas tarefas, as técnicas e cuidados necessários.

- (1.1) Validar o direcionamento estratégico: Escopo da Organização em Foco (OEF), Influências e Direcionadores Externos, Objetivos Estratégicos, Indicadores de performance estratégicos (KPIs)
- (1.2) Determinar o relacionamento com stakeholders: Identificar Stakeholders, Produtos e serviços de Stakeholders, Atributos de relacionamento com stakeholders, KPIs de relacionamento com stakeholders.
- (1.3) Consolidar critérios estratégicos: Critérios para desenho e tomada de decisão de processos
- (2.1) Elaborar AP: Cadeia/Fluxo de valor, Mapa da Arquitetura de processos
- (2.2) Identificar medidas de performance: KPIs dos processos da Cadeia/Fluxo de valor
- (2.3) Alinhar governança de processos: Identificar papéis e responsabilidade da Cadeia/fluxo de valor
- (2.4) Priorizar Processos: Prioridades de processos para mudança
- (2.5) Alinhar capacidades dos processos: Dependências de Processos/ Humanos/Tecnologias/Estrutura
- (2.6) Estabelecer o portfolio de transformação: Programa de Transformação.

As atividades das fases 1 e 2 do framework de Burlton (2010) são aqui detalhadas:

(1.1) Validar o direcionamento estratégico:

- Propósito da atividade:

O propósito desta atividade é entender e validar:

- Horizonte de Planejamento para objetivos estratégicos

- O escopo da OEF
- Drivers Internos e Externos do negócio
- Os objetivos estratégicos para a OEF
- Princípios organizacionais
- Conhecer as estratégias da OEF
- Conhecer os scorecards da OEF
- Conhecer os critérios estratégicos para a tomada de decisão para os trabalhos futuros

- Escopo dos modelos estratégicos

A OEF pode ser abordada de forma ampla, como toda a organização ou mais estreita, como um departamento. Quanto mais amplo for o entendimento da OEF, maior vai ser o impacto e alinhamento da AP e alinhamento, em compensação mais difícil será sua elaboração. A OEF pode ser também:

- Grupo de corporações
- Corporação
- Divisão
- Departamento
- Grupo interno

- Conceitos estratégicos

A literatura apresenta uma gama de termos e aplicações como Missão, Visão, Objetivo, meta etc. É importante entender a diferença e aplicação de cada um. Para isso o autor sugere o uso do padrão Business Motivation Model (BMM) para documentação da estratégia.

Figura 36 - Modelo de motivação organizacional
 Fonte: Adaptado de Burlton (2010)

- Avaliações externas

O ambiente em que o negócio está inserido contém aquilo que a empresa não pode fugir. Ele pode mostrar oportunidades ou ameaças dependendo de nossas forças ou fraquezas. Como forma de entendê-lo um bom modelo é o PEST:

- Político
- Econômico
- Social
- Tecnológico

Para analisar este ambiente, outros modelos sugeridos são a Análise de Cenário de Negócio, Proposição de Valor e Balanced Scorecard, porém, não faz parte do escopo do

trabalho o detalhamento de cada um deles. O autor afirma que o importante desta tarefa é documentar a estratégia (meios e fins) de forma integrada, conforme modelo BMM.

(1.2) Determinar o relacionamento com stakeholders:

- Propósito da atividade

O propósito desta fase é determinar:

- Segmentação de clientes
- Outros tipos e sub tipos de stakeholders
- Produtos, serviços e informações de hoje e amanhã trocadas com cada tipo de stakeholders
- O ponto de partida para desenvolvimento e análise da arquitetura de processos
- A saúde da interação atual entre stakeholders e OEF
- Consenso de tipos de relacionamentos externos
- As metas esperadas dos relacionamentos
- Os KPIs e objetivos dos relacionamentos
- As capacidades necessárias para serem bem sucedidos

- Contexto dos stakeholders

Os stakeholders clássicos de alto nível são: clientes e consumidores, donos, colaboradores, fornecedores, comunidade e concorrentes. Para cada um destes é necessário identificar as trocas com a OEF:

- Produtos entregues ou recebidos
- Serviços providos ou recebidos
- Informação trocada
- Conhecimento compartilhado
- Compromissos (formais ou informais)
- Trocas de estado de ativos

- Análise do relacionamento

Será necessário um parâmetro de medida da lacuna entre a performance do presente com o futuro pretendido. A partir da avaliação dos objetivos do futuro em cada tipo de stakeholders determinar com medir o processo do sucesso, depois disso derivar as capacidades e FCS necessários para fechar estas lacunas.

Para descobrir os FCS faça a seguinte pergunta: “Para atingir nossa visão e melhorar as metas de onde estamos hoje é absolutamente vital que...”. Obtenha três ou cinco respostas da perspectiva de cada tipo de stakeholders. As respostas devem ser ligadas aos objetivos estratégicos e de stakeholders.

(1.3) Consolidar Critérios Estratégicos

- Propósito da Atividade

- Descobrir e conciliar inconsistências e conflitos entre visões de stakeholders.
- Ganhar sinergia entre os critérios de tomada de decisão usados para:
  - Avaliar alocação e priorização de recursos
  - Remover opiniões pessoais de direção e desenho no futuro
- Balancear os objetivos da empresa com os critérios dos stakeholders

Este é o ponto de partida da Arquitetura de processos onde os programas de mudança serão priorizados.

(2.1) Arquitetar Processos de Negócio

Propósito da atividade é determinar

- Todas cadeias de valor, fluxos de valor, processo e sub processos que geram valor aos stakeholders
- A relevância de qualquer framework da indústria publicado para a OEF
- Os processos core de valor para os clientes
- Os processos Guia e processos Viabilizadores que apoiam os Processos Core

- Um mapa de processos de alto nível
- Os KPIs dos processos arquitetados

Para iniciar a construção da AP algumas abordagens complementares podem ser utilizadas. Uma delas é a orientada por stakeholders que divide os processos em três categorias de acordo com o tipo de stakeholders que se relaciona. O senso comum dirá que tudo que chega à OEF deve vir de um stakeholder externo e é recebido por pelo menos um processo e tudo que deixa a OEF deve ir para um stakeholders e ser produzido por pelo menos um processo. As interações que vem e vão de cliente, consumidores e os principais parceiros da cadeia de valor serão em sua maioria definidas como Processos Core. As que envolvem os donos, órgãos regulatórios ou influenciam stakeholders serão definidas como Processos Guia. Aquelas que enviam e recebem recursos reusáveis como tecnologias, pessoas e instalações serão os Processos Viabilizadores, conforme mostra a Figura 45.

Figura 37 - Processos dirigidos por stakeholders
Fonte: Burlton (2010)

Outra abordagem é a de ciclo de vida que leva em conta os status de stakeholders ou ativos da organização. Por exemplo, um cliente pode não conhecer a empresa, se tornar um cliente em potencial e por fim um cliente. Um produto pode ser inicialmente uma ideia de produto, um produto em desenvolvimento, um produto lançado e um produto fora de linha.

Em alguns momentos estes ciclos serão redundantes, como no caso de vender produto que estará no ciclo produto como no ciclo do cliente. Esta abordagem facilita a visão dos processos além das barreiras funcionais da empresa.

O uso de modelos de referência é também recomendado como guia para a elaboração da AP. Seja um framework genérico (e.g. PCF) ou para uma indústria (e.g. eTOM, PCF) ou domínio específico (e.g. ITIL, COBIT).

(2.2) Identificar medidas de performance

O propósito desta atividade é:

- Identificar os KPIs que serão usados em cada processos
- Associar os KPIs da AP aos objetivos estratégicos e medidas dos stakeholders
- Determinar rastreabilidade de medida do começo ao fim das cadeias de valor.
- Identificar quais medidas aparecem em processos posteriores na cadeia que são causados por processos anteriores.

Para cada processo no nível mais alto da arquitetura ,deve-se definir que processos são relevantes para apoiar o direcionamento estratégico da OEF, qual gera valor para aos stakeholders e os KPIs que vão suportar os indicadores estratégicos e de stakeholders. Também devem ser identificados os indicadores que só serão capturados em outros processos, caso existam.

Um KPI bem definido tem as seguintes características:

- Relevante: apoia a avaliação de um propósito, visão ou objetivo
- Comparável: tem unidade de medida
- Com tempo definido: é associado a um período de tempo ou um prazo
- Mensurável: dados podem ser obtidos sem dificuldade ou tempo e custo excessivo
- Confiável: pessoas se sentem confiantes da acurácia dos dados.

(2.3) Alinhar governança de processos

O propósito desta atividade é:

- Garantir responsabilidade clara sobre todos os processos
- Estabelecer governança sustentável dos processos e gestão do começo ao fim
- Começar a definir um programa de migração da organização

A pergunta a ser respondida nesta seção é: “quem vai gerenciar a execução e governança de performance e melhoria de forma sustentável e como isso será feito”. Porém, o autor não utiliza o termo “dono do processo” por achar que o termo pode gerar um problema de falta de motivação em outras pessoas que desempenham papéis muito importantes no processo, mas não tem o título. Ao invés disso o autor utiliza o termo “steward” para o papel de executivo de mudança. Os papéis indicados são:

- **Lider de Processo:** é responsável por garantir a execução completa de uma instancia específica de processos para um cliente ou requisitante específico desde o evento de início até o final e entrega de resultado.
- **Gestor de Processo:** planeja, direciona e monitora um conjunto definido de processos, instâncias e recursos e os ajusta para produzir os resultados esperados no dia a dia. Conjuntos de instâncias podem pertencer a específicos locais, projeto, clientes, conta e outros. O process lead deve comumente se reportar ao seu gerente operacionalmente.
- **Dono de Processo:** é responsável pelo desenho de um processo operacional e seus de gestão de suporte. Ele planeja e gere o seu desenvolvimento e entrega. O steward também monitora sua performance e avalia a continuidade de acordo com as condições de mercado e recomenda mudanças.
- **Executivo de processo:** gere um grupo lógico de processos operacionais na cadeia de valor de empresas complexas e grandes. O executivo será responsável tanto pela performance quanto pela mudança do processo.
- **Coordenador de donos de processos:** apoia, viabiliza e treina os donos e provê serviços aos executivos e donos
- **Conselho de gestão de processos:** reúne stewards e executivos para definição de padrões, coordenação, priorização de mudanças e resolução de problemas.

Os entregáveis das últimas três seções devem estar juntos e em completo alinhamento. Governança sem uma AP significa que não há consistência do que estamos gerenciando. A AP sem mensuração de performance é uma bela pintura sem uma maneira de avaliar os resultados. Governança com mensuração e relatório é necessário para ter *accountability* para gerentes, donos e executivos.

(2.4) Priorizar Processos

Propósito da atividade

- Determinar quais procesos são críticos para atingir os objetivos estratégicos do negócio e criação de valor para o stakeholder.
- Identificar o gap de performance de processo
- Achar os processos com maior necessidade de melhoria relativa às necessidades futura
- Iniciar o ranking de processos e capacidades relacionadas para renovação.

Para realizar a priorização de processo duas variáveis são levadas em conta: o valor que o processo gera ao stakeholders e o gap de performance atual. Duas matrizes são geradas em que na coluna estão os processos e na linha os stakeholders. Uma nota de 1-3 é atribuída ao valor que o processo gera ao stakeholders (multiplicando-se pelo peso do stakeholder). O mesmo se repete para o gap de performance para este processo e stakeholders.

O cruzamento das duas informações vai mostrar os processos com maiores e menores *PAIN/GAIN* onde processos com alto *GAIN* e baixo *PAIN* são os com maior chance de serem priorizados para mudança. Não se pode esquecer de manter os processos com baixo *GAIN* e baixo *PAIN* rodando em bom estado ou não levar em consideração outros critérios importantes da organização como custo e políticas, conforme mostrado na Figura 46.

Figura 38 - Análise de Pain/Gain de Processos. Burlington (2010)

(2.5) Alinhar capacidades dos processos

Propósito:

- Determinar o gap/aderência de informação
- Determinar o gap/aderência de conhecimento
- Identificar o gap/aderência a políticas
- Identificar o gap/aderência a tecnologia
- Determinar o gap/aderência a competências humanas
- Estabelecer o gap/aderência a estrutura física

As atividades do método determinam as informações necessárias para conduzir os processos, identificar as lacunas na qualidade de informação, avaliar a contribuição do conhecimento para o processo, identificar as barreiras para performance do processo, determinar que políticas e regras podem ou não ser mudadas, iniciar as mudanças de política e conhecimento e determinar as capacidades que suportam os processos para conduzir o processo de forma ótima (tecnologias estratégicas, competências humanas e instalações físicas).

(2.6) Estabelecer o portfólio de transformação

Propósito da atividade

- Validar prioridades
- Identificar programas/Projetos existentes
- Ponderar novas iniciativas necessárias com iniciativas futuras
- Criar/atualizar o programa de transformação.

APÊNDICE 2 – DIAGRAMAS DE STAKEHOLDERS DA UNIDADE DA IES

APÊNDICE 3 – CICLOS DE VIDA

1. Ciclo de vida Docente

1.1. Ingresso

1.2. De doutor para Livre docente

1.2.1. Abrir processo de carreira

1.2.2. Comparar com outros (?)

1.2.3. Tese (sem orientador)

1.2.4. Concurso

1.2.4.1. Sorteio (Grandes áreas e 11 pontos)

1.2.4.2. Preparar Aula

1.2.4.3. Apresentar aula

1.2.4.4. Sorteio

1.2.4.5. Escrever sobre tema

1.2.4.6. Banca

1.2.4.7. Defesa de Memorial

1.2.4.8. Defesa de Tese

1.2.4.9. Pontuação e avaliação

1.3. De Livre Docente para Titular

1.3.1. Concurso

1.3.1.1. Aula sobre a fronteira da ciência

1.3.1.2. Memorial

1.4. Carreira de vida Administrativo

- 1.4.1. Membro de comissões
- 1.4.2. Presidente de comissões
- 1.4.3. Chefe de departamento (titular> Livre docente> doutor)
- 1.4.4. Diretor de Unidade (associado 3)
- 1.4.5. Reitor

1.5. Ciclo de vida Profissional

- 1.5.1. Dar aulas
- 1.5.2. Publicar
- 1.5.3. Certificar CERT
- 1.5.4. Dar consultoria e adquirir experiência profissional

1.6. Ciclo Acadêmico (dar aula)

- 1.6.1. Entra em uma grande área (aulas genéricas)
  - 1.6.2. Vai especificando em disciplinas “próprias” e mais específicas (optativas e aplicadas)
  - 1.6.3. Adquire experiência para enriquecer disciplinas (alterar currículo da disciplina?)
  - 1.6.4. Pós-doutoramento
  - 1.6.5. Convênios e contatos internacionais
  - 1.6.6. Aumento de Skills (línguas etc.)
-

2. Ciclo de vida do discente

2.1. Ingressar (matricular curso)

2.2. Matricular em disciplina

2.2.1. Eletivas

2.2.2. Eletivas Livres

2.2.3. Inter semestrais

2.3. Cursar disciplinas

2.3.1. Aulas

2.3.2. Trabalhos

2.3.3. Provas

2.4. Buscar bolsas e programas

2.5. Buscar benefícios sociais

2.5.1. Carteirinhas

2.5.2. Coseas

2.6. Realizar Pesquisa

2.6.1. Iniciação Científica

2.7. Realizar Intercâmbio

2.7.1. Buscar parceria

2.7.2. Solicitar Aproveitamento de Estudos no Exterior (antes de viajar)

2.7.2.1. Encaminhamento de documentação ao Departamento

2.7.2.2. Aprovação da Comissão de Graduação

2.7.3. Matrícula em “Cursando Disciplinas no Exterior”

2.8. Participar entidades estudantis

2.8.1. Centro acadêmico

2.8.2. Atlético

2.8.3. Clube Financeiro

2.8.4. AIESEC

2.9. Estagiar

2.10. Produzir TCC

2.11. Trancar disciplina do aluno

2.11.1. Total

2.11.2. Parcial

2.12. Transferir

2.12.1. Transferência Interna

2.12.2. Transferência Externa

2.13. Jubilar

2.14. Formar

2.14.1. Colação de Grau

2.14.2. Diploma

---

3. Ciclo do Curso

3.1. Aprovar na UNIVERSIDADE

3.2. Grade Curricular

3.3. Ementa disciplina

3.4. Plano de aula

3.5. Grade horária

3.6. Avaliação dos alunos

3.7. Avaliação da disciplina

3.8. Avaliação do curso

4. Estratégia e Planejamento
  - 4.1. Planejamento estratégico
  - 4.2. Congregação
  - 4.3. Regulações, Políticas e Regras
5. Finanças
  - 5.1. Elaborar Orçamento Anual
  - 5.2. Buscar fontes de recursos
  - 5.3. Controlar Recursos
  - 5.4. Planejar Compra
  - 5.5. Comprar
  - 5.6. Pagar
  - 5.7. Prestar Contas
6. Infraestrutura
  - 6.1. Planejar
  - 6.2. Construir
  - 6.3. Manter
  - 6.4. Manter Almoxarifado
  - 6.5. Manter inventário
7. Informação/Conhecimento
  - 7.1. Identificar o conhecimento necessário
  - 7.2. Mapear conhecimento e competências
  - 7.3. Aprender o que não sabe (Aprendizagem organizacional)
  - 7.4. Monitorar Ambiente
8. Tecnologias
  - 8.1. Desenhar Serviços
  - 8.2. Atender
  - 8.3. Prestar Serviço
  - 8.4. Monitorar
  - 8.5. Gerir Catálogo de Serviços
9. Seção de Graduação

- 10. Matrícula
  - 10.1. Trancamento Parcial
  - 10.2. Correção de Matrícula
  - 10.3. Aproveitamento de Estudos
- 11. Aproveitamento de Estudos Prévios
- 12. Registro de Diploma
  - 12.1. Contagem de Créditos
  - 12.2. Participação na Colação de Grau
- 13. Transferência externa
- 14. Vestibular
- 15. Ingresso de Portadores de Diploma de Nível Superior
- 16. Aluno Especial
- 17. Convênio UNIVERSIDADE/UNESP/UNICAMP;
- 18. Eventos de Graduação
- 19.
- 20. Documentos
  - 20.1. Atestados
    - 20.1.1. Matrícula (em português e inglês), frequência, vínculo, históricos escolares e programas das disciplinas cursadas, entre outros;
    - 20.1.2. Matrícula de intercambista
  - 20.2. Atestados de alunos especiais
    - 20.2.1. Atestado de matrícula
    - 20.2.2. Histórico escolar e programas das disciplinas.
  - 20.3. Emissão de documentos e lacre
    - 20.3.1. Ex-alunos pleito para vagas de mestrado no exterior
  - 20.4. Lista de graduação
  - 20.5. Emissão de carteira de passe de ônibus
  - 20.6. Aproveitamento de Estudos no Exterior - antes de viajar
  - 20.7. Atestado de conclusão de curso
- 21. Emissão de carteirinha UNIVERSIDADE

21.1. Cartão de identificação UNIVERSIDADE: atendimento, acompanhamento diário para autorização dos pedidos dos alunos, desde que estejam dentro dos padrões exigidos; substituição de fotos quando solicitado pelo aluno com apresentação do Comprovante de Pagamento; autorização de 2ª via com apresentação de Boletim de Ocorrência ou Comprovante de Pagamento, emitido pela Tesouraria da Faculdade; autorização de 2ª via por expiração da validade do cartão ou mudança de curso (transferência interna); controle/entrada no Sistema Júpiter e entrega ao aluno.

22. Divulgação

22.1. Mail list

22.2. Murais

22.3. Newsletter IES

23. Requisição de Materiais

23.1. Almoxarifado

24. Calendário IES

25. Suporte a Estruturas Curriculares

26. Horários dos cursos de graduação (1º e 2º semestre)

26.1. Cadastro e vinculação de vagas de obrigatórias / optativas eletivas e livres

27. Disciplinas intersemestrais

27.1. Solicitação aos departamentos e colegiados

27.2. Abertura de processo

27.3. encaminhamento à Pró-Reitoria de Graduação

27.4. Divulgação e matrícula

28. Matrícula

28.1. ECEC

28.2. Matrícula de alunos regulares

28.3. Matrícula em “Cursando Disciplinas no Exterior”

28.4. Matrícula Aluno especial

28.5. Ajuste de conflito de horários

28.6. Verificação de pré-requisitos

28.7. Verificação de menos de 12 créditos aula

28.8. Correção de matrícula

28.8.1. recebimento do formulário eletrônico por e-mail, impressão e cadastro;

28.9. Distribuição de salas de aula (de acordo com a relação aluno x disciplina)

- 28.10. Divulgação da lista definitiva
- 29. Aluno Especial (convênio com outras universidades e funcionários IES)
  - 29.1. Verificação de vagas
  - 29.2. Abertura de processo de aluno especial
  - 29.3. Matrícula
  - 29.4. Emissão de documentos
  - 29.5. Indeferimento
- 30. Intercâmbio
  - 30.1. Candidato a intercambista
    - 30.1.1. Verificar disciplinas faltantes
    - 30.1.2. Inscrição no CCInt
    - 30.1.3. Formulário eletrônico (Aproveitamento de Estudos no Exterior - antes de viajar)
    - 30.1.4. Encaminhamento de documentação ao Departamento
    - 30.1.5. Aprovação da Comissão de Graduação
    - 30.1.6. Cadastro (Matrícula)
  - 30.2. Intercambista do exterior
    - 30.2.1. Atendimento
    - 30.2.2. Matrícula
    - 30.2.3. Emissão de atestado de matrícula
    - 30.2.4. Emissão do histórico escolar e programas das disciplinas
- 31. Graduados de Nível Superior
  - 31.1. Controle de vagas
  - 31.2. divulgação do edital
  - 31.3. atendimento
  - 31.4. recebimento das inscrições
  - 31.5. gerar o número UNIVERSIDADE
  - 31.6. cadastrar a matrícula
  - 31.7. encaminhar documentação para abertura de processo de vida acadêmica
  - 31.8. emissão do cartão UNIVERSIDADE
  - 31.9. pedido de senha pró-aluno

31.10. e-mail institucional

31.11. aproveitamento de estudos

32. Transferências

32.1. Interna

32.1.1. controle de vagas

32.1.2. divulgação do edital

32.1.3. atendimento

32.1.4. recebimento das inscrições

32.1.5. Levantamento das notas EMPRESA SELECIONADORA dos candidatos

32.1.6. encaminhamento para os Departamentos juntamente com as inscrições para seleção

32.1.7. Aprovação na Comissão de Graduação

32.1.8. divulgação dos candidatos selecionados

32.1.9. recebimento das matrículas e aproveitamento de estudos

32.1.10. Gerar o número UNIVERSIDADE

32.1.11. cadastrar a matrícula

32.1.12. solicitar o processo de vida acadêmica para a Unidade de origem do aluno

32.1.13. emissão do cartão UNIVERSIDADE

32.1.14. pedido de senha pró-aluno e e-mail institucional

32.1.15. para os alunos de origem de outras Unidades da UNIVERSIDADE, encaminhar declaração de vaga e solicitar guia de transferência;

32.2. Externa

32.2.1. controle de vagas

32.2.2. divulgação do edital

32.2.3. recebimento dos resultados da primeira fase da EMPRESA SELECIONADORA para recebimento das inscrições da segunda fase, de acordo com as exigências do edital.

32.2.4. Encaminhamento das inscrições para os Departamentos para seleção.

32.2.5. Aprovação na Comissão de Graduação

32.2.6. divulgação dos candidatos selecionados.

32.2.7. Recebimento das matrículas e aproveitamento de estudos

32.2.8. Gerar o número UNIVERSIDADE

32.2.9. cadastrar a matrícula

32.2.10. solicitar a abertura do processo de vida acadêmica

32.2.11. emissão do cartão UNIVERSIDADE

32.2.12. pedido de senha pró-aluno e e-mail institucional.

32.2.13. Encaminhar declaração de vaga para a Instituição de origem do aluno e solicitar a guia de transferência.

33. Trancamentos

33.1. • Trancamento de matrícula total e parcial

33.1.1. Atendimento

33.1.2. encaminhamento aos departamentos por meio de protocolado (no caso do total)

33.1.3. cadastramento;

33.1.4. Comunicação de indeferimento

34. Aproveitamento de Estudos

34.1. Aproveitamento de estudos

34.1.1. recebimento do formulário eletrônico pelo e-mail, impressão e conferência de documentos

34.1.2. abertura de protocolado

34.1.3. encaminhamento aos departamentos

34.1.4. aprovação da Comissão de Graduação (no caso de disciplinas cursadas fora da UNIVERSIDADE)

34.1.5. cadastro

34.2. Aproveitamento de estudo Prévio

34.2.1. verificação da aprovação/reprovação do aluno, no final de cada semestre, para cadastro no sistema Júpiter.

35. Frequência e Notas

35.1. Cadastros (acompanhamento e apoio)

35.1.1. Disciplinas

35.1.2. Reavaliação

35.2. Verificação de notas e frequências cadastradas

35.3. Validação

35.4. Alteração (formulário de alteração de frequência/nota, encaminhamento para aprovação da Comissão de Graduação)

36. Matrícula Ingressantes Empresa Seleccionadora

36.1. Planejamento anual para a realização da matrícula da EMPRESA SELECIONADORA

36.1.1. elaboração do kit matrícula

36.1.2. e-mail institucional

36.1.3. formulários a serem preenchidos

36.1.4. senhas

36.1.5. cartazes

36.1.6. reserva de salas e armários de aço;

36.2. Retirada de documentos da EMPRESA SELECIONADORA da Reitoria e devolução à EMPRESA SELECIONADORA no período de matrícula;

36.3. Matrícula dos alunos ingressantes, com base nas listagens emitidas pela EMPRESA SELECIONADORA;

36.4. Recebimento de pedidos de cancelamento de matrícula e envio de fax para a EMPRESA SELECIONADORA;

36.5. Confirmação de matrícula dos ingressantes EMPRESA SELECIONADORA;

36.6. Elaboração e apresentação de palestra sobre o Serviço de Graduação na Semana de Recepção de Calouros;

36.7. Solicitação e recebimento de documentos complementares dos ingressantes, para cadastro;

36.8. Recebimento de documentos para solicitação de Aproveitamento de Estudos dos ingressantes, para tramitação e cadastro dos pedidos aprovados;

36.9. Cadastramento no sistema Júpiter dos dados pessoais dos alunos ingressantes, abertura de processo e arquivo;

36.10. Recebimento, divulgação e entrega das senhas Pró-Aluno aos ingressantes.

37. Colação de Grau

37.1. Colação de Grau Ordinária

37.1.1. recebimento dos pedidos

37.1.2. contagem de créditos

37.1.3. elaboração da lista dos formandos

37.1.4. emissão da lista de média ponderada aos departamentos

37.1.5. preparação do livro de assinaturas

37.1.6. emissão dos atestados de conclusão de curso

37.1.7. colagem de etiquetas nos canudos e preparação dos canudos

37.1.8. apoio à organização da Cerimônia de Formatura;

37.2. Colação de grau extraordinária

37.2.1. recebimento dos pedidos

- 37.2.2. contagem de créditos
- 37.2.3. elaboração da lista dos formandos
- 37.2.4. preparação do livro de assinaturas
- 37.2.5. emissão dos atestados de conclusão de curso;
- 37.3. Relação de formandos para as comissões de formatura;
- 37.4. Informação para os Departamentos dos melhores alunos dos cursos para recebimento de prêmios.
- 38. Diplomas
  - 38.1. Solicitação e recebimento dos documentos dos formandos, para confecção do Diploma;
  - 38.2. Conferência dos resumos escolares dos formados e encerramento individual no sistema Júpiter;
  - 38.3. Emissão dos Diplomas e Históricos Escolares Limpos
    - 38.3.1. conferência no sistema Júpiter dos dados cadastrais dos alunos
    - 38.3.2. conferência dos documentos entregues pelos alunos e dos que constam em seu prontuário
    - 38.3.3. emissão dos ofícios de encaminhamento para assinatura do Diretor
    - 38.3.4. montagem dos documentos e encaminhamento à Seção de Expediente para abertura de processo de registro de Diploma
    - 38.3.5. cadastro no sistema Júpiter de solicitação de diploma
    - 38.3.6. emissão do formulário para envio do processo ao Serviço de Registro de Diplomas da UNIVERSIDADE;
  - 38.4. Acompanhamento, no sistema Netuno, dos Diplomas já registrados disponíveis para retirada
  - 38.5. Busca e registro no livro de Diplomas;
  - 38.6. Entrega de Diplomas e Históricos Escolares Limpos aos formados, com assinatura do livro de registro e preenchimento de formulário para atualização de endereço e telefone, para conferência e cadastro no sistema Júpiter;
  - 38.7. Ofício de formandos em Economia e Economia Empresarial e Controladoria para o CORECON.
- 39. Controle de vagas
  - 39.1. Emissão semestral das listas
    - 39.1.1. alunos cancelados (Artigo 75)
    - 39.1.2. alunos a serem cancelados pela Comissão de Graduação (Artigo 76)
    - 39.1.3. controle das vagas destinadas para
      - 39.1.3.1. transferência interna
      - 39.1.3.2. transferência externa
      - 39.1.3.3. graduados de nível superior

39.1.3.4. retorno ao curso;

39.2. (?) Verificação dos alunos incursos no Artigo 76, aprovação pela Comissão de Graduação e cadastro dos cancelamentos;

39.3. Solicitação de publicação dos alunos com programa encerrado (Artigos 75 e 76), no Diário Oficial do Estado de São Paulo, e encaminhamento de e-mail aos alunos

40. Retorno ao curso

40.1. Retorno ao curso: orientação, recebimento de pedidos, verificação existência de vagas remanescentes, abertura de protocolado, encaminhamento aos departamentos, aprovação Comissão de Graduação e solicitação de ativação no sistema para Pró-Reitoria de Graduação, para cadastro da matrícula;

40.2. Acompanhamento semestral dos alunos de retorno ao curso quanto ao cumprimento das normas, caso o aluno não as cumpra, providenciar folha de informação, aprovação na Comissão de Graduação, encerramento do programa do aluno no sistema Júpiter e encaminhamento de e-mail para ciência do interessado.

41. Bolsas da Pró-Reitoria de Graduação

41.1. Divulgação, acompanhamento do cronograma, instruções, recebimento e conferência das inscrições dos candidatos à Bolsa Mobilidade Internacional Santander/Banespa. Providenciar os trâmites necessários para os pedidos de aproveitamento de estudos no exterior dos alunos selecionados antes e depois de viajar;

41.2. Divulgação, acompanhamento do cronograma, instruções e recebimento de relatórios do Programa Ensinar com Pesquisa, Programa de Estímulo ao Ensino de Graduação (1º e 2º semestres), Programa de Tutoria Científico-Acadêmica e Ciência Sem Fronteiras – CAPES;

41.3. Recebimento de instruções, documentos e relatórios dos alunos participantes do InclUNIVERSIDADE: Inclusão Social da UNIVERSIDADE e Programa Embaixadores da UNIVERSIDADE.

42. Arquivo

42.1. Estabelecimento de rotinas de controle e organização do arquivo ativo e morto do Serviço de Graduação, inclusive com atualizações no Sistema Proteos.

43. Comissão de Graduação

43.1. solicitação de verbas junto à Pró-Reitoria de Graduação (PróLab, PróEve, PróEd, Pró-Info, Pró-Inovolab e Pró-Int), bem como atualização de planilhas para monitoramento dos processos e valores disponíveis, para recebimento de novos pedidos;

43.2. Reuniões Comissão de Graduação

43.2.1. Prestação de serviço de secretaria as reuniões da Comissão de Graduação;

43.2.2. Reserva de sala para reuniões da Comissão de Graduação;

43.2.3. Montagem das pautas da reunião;

43.2.4. Redação das atas das reuniões e demais serviços correlatos;

43.2.5. Divulgação da ata, pauta, portarias internas e outros documentos na Intranet;

43.2.6. Controle e atualização dos mandatos dos membros da CG no arquivo G;

- 43.3. Emissão de folha de informação e cadastro de parecer de mérito para estágio UNIVERSIDADE;
- 43.4. Recebimento de termos de compromisso e convênios de estágio para assinatura do Presidente da CG e devolução à Seção Técnica de Convênios e Projetos;
- 43.5. Solicitação de veículo ou reembolso de quilometragem para participação do presidente da Comissão de Graduação em reuniões do CoG, entre outras.
- 43.6. Elaboração de despachos, ofícios e documentos pertinentes;
- 44. Adquirir dispositivo/peça
  - 44.1. Especificar
  - 44.2. Requisitar
  - 44.3. Conferir orçamento
  - 44.4. Instalar
  - 44.5. Controlar estoque
- 45. Executar serviços simples
  - 45.1. Analisar escopo da manutenção
  - 45.2. Verificar disponibilidade de dispositivo/peça
  - 45.3. (se não) Adquirir dispositivo/peça
  - 45.4. Executar Serviço
- 46. Contratar serviços de manutenção
  - 46.1. Especificar
  - 46.2. Requisitar
  - 46.3. Vistoriar
  - 46.4. Validar Orçamento
  - 46.5. Acompanhar execução
    - 46.5.1. Verificar execução e qualidade
    - 46.5.2. Segurança no trabalho
  - 46.6. Encerrar e Prover Feedback
- 47. Executar Reformas e Pequenas obras
  - 47.1. Identificar necessidades da FEARP
  - 47.2. Planejar/alinhar projetos complementares
  - 47.3. Solicitar estudo à SEF
  - 47.4. Validar Estudo

- 47.5. Contratar Projeto Executivo (Arquitetônicos, complementares, descritivo, planilhas e cronograma físico-financeiro)
- 47.6. Validar Projeto Executivo
- 47.7. Contratar Execução da Obra
- 47.8. Acompanhar Execução da Obra
- 47.9. Encerrar e Prover Feedback
- 48. Executar Grande Obras
  - 48.1. Identificar necessidades da FEARP
  - 48.2. Planejar/alinhar projetos complementares
  - 48.3. Viabilizar projeto (verbas)
  - 48.4. Identificar Requisitos do Projeto
  - 48.5. Validar Projeto
  - 48.6. Validar Entrega
- 49. Manter instalações (Telefonia, Hidráulica, Elétrica, Predial, Marcenaria, Externo)
  - 49.1. Receber ordem de serviço
  - 49.2. Realizar inspeção periódica
  - 49.3. Executar manutenção
  - 49.4. Encerrar e Prover Feedback
- 50. Manter peças e equipamentos
  - 50.1. Identificar novas tecnologias
  - 50.2. Almoxxarifado
- 51. Descartar Instalações
  - 51.1. Descartar bens patrimoniados
  - 51.2. Descartar bens de consumo
- 52. Gerir Serviços Terceirizados (Limpeza/Jardinagem/Vigilância/Copa/ Portaria)
  - 52.1. Caracterizar escopo do serviço
  - 52.2. Executar serviço
  - 52.3. Fiscalizar execução do serviço
- 53. Gerir Transportes
  - 53.1. Receber Solicitações

- 53.2. Definir Itinerários
- 53.3. Gerir disponibilidade de motoristas
- 53.4. Manter veículos
- 54. Reprografia
  - 54.1.
- 55. Reserva de Salas
  - 55.1.
- 56. Manutenção de Salas de Aula (? – Mais que giz, flip char e canetas para quadro branco).
  - 56.1.
- 57. Prover Serviços de Expediente
  - 57.1. Malote
  - 57.2. Correios
  - 57.3. Protocolos
  - 57.4. Arquivo
  - 57.5. Divulgação
- 58. Manter Segurança
  - 58.1. Portaria
  - 58.2. Câmera
  - 58.3. Vigilância
- 59. Manter Plano de Continuidade (regulador?)
  - 59.1. Para-raio
  - 59.2. Gás
  - 59.3. Energia
  - 59.4. Bombeiros
- 60. Adquirir dispositivo/peça
  - 60.1. Especificar
  - 60.2. Requisitar
  - 60.3. Conferir orçamento
  - 60.4. Instalar
  - 60.5. Controlar estoque

61. Executar serviços simples

61.1. Analisar escopo da manutenção

61.2. Verificar disponibilidade de dispositivo/peça

61.3. (se não) Adquirir dispositivo/peça

61.4. Executar Serviço

62. Contratar serviços de manutenção

62.1. Especificar

62.2. Requisitar

62.3. Vistoriar

62.4. Validar Orçamento

62.5. Acompanhar execução

62.5.1. Verificar execução e qualidade

62.5.2. Segurança no trabalho

62.6. Encerrar e Prover Feedback

63. Executar Reformas e Pequenas obras

63.1. Identificar necessidades da FEARP

63.2. Planejar/alinhar projetos complementares

63.3. Solicitar estudo à SEF

63.4. Validar Estudo

63.5. Contratar Projeto Executivo (Arquitetônicos, complementares, descritivo, planilhas e cronograma físico-financeiro)

63.6. Validar Projeto Executivo

63.7. Contratar Execução da Obra

63.8. Acompanhar Execução da Obra

63.9. Encerrar e Prover Feedback

64. Executar Grande Obras

64.1. Identificar necessidades da FEARP

64.2. Planejar/alinhar projetos complementares

64.3. Viabilizar projeto (verbas)

64.4. Identificar Requisitos do Projeto

- 64.5. Validar Projeto
- 64.6. Validar Entrega
- 65. Manter instalações (Telefonia, Hidráulica, Elétrica, Predial, Marcenaria, Externo)
  - 65.1. Receber ordem de serviço
  - 65.2. Realizar inspeção periódica
  - 65.3. Executar manutenção
  - 65.4. Encerrar e Prover Feedback
- 66. Manter peças e equipamentos
  - 66.1. Identificar novas tecnologias
  - 66.2. Almoxarifado
- 67. Descartar Instalações
  - 67.1. Descartar bens patrimoniados
  - 67.2. Descartar bens de consumo
- 68. Gerir Serviços Terceirizados (Limpeza/Jardinagem/Vigilância/Copa/ Portaria)
  - 68.1. Caracterizar escopo do serviço
  - 68.2. Executar serviço
  - 68.3. Fiscalizar execução do serviço
- 69. Gerir Transportes
  - 69.1. Receber Solicitações
  - 69.2. Definir Itinerários
  - 69.3. Gerir disponibilidade de motoristas
  - 69.4. Manter veículos
- 70. Reprografia
  - 70.1.
- 71. Reserva de Salas
  - 71.1.
- 72. Manutenção de Salas de Aula (? – Mais que giz, flip char e canetas para quadro branco).
  - 72.1.
- 73. Prover Serviços de Expediente
  - 73.1. Malote

73.2. Correios

73.3. Protocolos

73.4. Arquivo

73.5. Divulgação

74. Manter Segurança

74.1. Portaria

74.2. Câmera

74.3. Vigilância

75. Manter Plano de Continuidade (regulador?)

75.1. Para-raio

75.2. Gás

75.3. Energia

75.4. Bombeiros

APÊNDICE 4 – ARQUITETURA DE PROCESSOS DA IES

APÊNDICE 5 – DIAGRAMA DE RECURSOS DOS PROCESSOS