

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

Sistema de Gestão da Qualidade Baseado na Arquitetura da Informação

Autor: Luciane Politi Lotti
Orientador: Prof.Dr. Ettore Bresciani Filho

02/2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Sistema de Gestão da Qualidade Baseado na Arquitetura da Informação

Autor: Luciane Politi Lotti

Orientador: Prof. Dr. Ettore Bresciani Filho

Curso: Engenharia Mecânica- Mestrado Profissional

Área de Concentração: Gestão da Qualidade Total

Trabalho Final de Mestrado Profissional apresentado à comissão de Pós - Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para a obtenção do título de Mestre Profissional em Gestão da Qualidade Total.

Campinas, 2004
S.P. – Brasil

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

L917s	Lotti, Luciane Politi Sistema de gestão da qualidade baseado na arquitetura da informação / Luciane Politi Lotti.-- Campinas, SP: [s.n.], 2004. Orientador: Ettore Bresciani Filho. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica. 1. Gestão da Qualidade Total - Prêmios. 2. ISO 9000. 3. Processo Decisório. 4. Árvores de decisão. 5. Sistemas de comando e controle. 6. Redes de Informação. 7. Cooperação intelectual. I. Bresciani Filho, Ettore. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. III. Título.
-------	--

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Trabalho Final de Mestrado Profissional

**Sistema de Gestão da Qualidade Baseado na
Arquitetura da Informação**

Autor: Luciane Politi Lotti

Orientador: Prof.Dr. Ettore Bresciani Filho

Prof. Dr. Ettore Bresciani Filho, Presidente
DEMA/FEM/UNICAMP

Prof. Dr. Miguel Juan Bacic
IE/UNICAMP

Prof.^a Dr.^a. Kátia Lucchesi Cavalca Dedini
DPM/FEM/UNICAMP

Campinas, 03 de fevereiro de 2004

Dedicatória:

Dedico este trabalho à minha família.

Agradecimentos

À Valéria, minha amiga e irmã, por todos os momentos de companheirismo, força e troca de experiências.

À Deyse e Adriano pelo carinho e compreensão.

Ao Prof. Ettore, meu orientador, pela paciência, dedicação e atenção que, muitas vezes, ultrapassaram a realização deste trabalho.

Aos demais professores do curso, que contribuíram para o engrandecimento dos meus conhecimentos.

“ ... Tudo é possível ao que crê.”
Palavras de Jesus

Resumo

LOTTI, Luciane Politi, *Sistema de Gestão da Qualidade baseado na Arquitetura da Informação*, Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 140 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

As organizações que operam por meio de processos definidos concentram ou dão origem às informações necessárias para que seja conhecido se sua estratégia está corretamente definida e se sua execução está ocorrendo dentro do esperado e de forma integrada. Neste sentido, as organizações adotam normas e padrões que auxiliam e servem como guia para rastreabilidade dos processos necessários para a realização de seus objetivos. Contudo, a falta de integração entre estes processos contribuiu para surgir um ambiente informacional complexo intensificado pela tecnologia da informação. Este trabalho possui como objetivo realizar um estudo comparativo não excludente entre os requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000) e os critérios de excelência da FPNQ (2003), agregando suas similaridades que serão confrontadas com os processos empresariais existentes dentro das organizações, para posterior reorganização de acordo com o desenho da estrutura organizacional e com o método da arquitetura da informação. Como resultado, o trabalho propõe um novo modelo de gestão da qualidade que permite integrar o sistema da qualidade ao sistema de gestão das organizações e a recomendação de seu uso como *interface* gráfica entre o ambiente informacional e os usuários de uma organização para a melhoria no fluxo de informação e tomada de decisões estratégicas.

Palavras Chave : Processo, Arquitetura da Informação, Modelo de Gestão, Estrutura Organizacional, Sistemas de Qualidade, Desenho de Processos.

Abstract

LOTTI, Luciane Politi, *Sistema de Gestão da Qualidade baseado na Arquitetura da Informação*, Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 140 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

The organization that operate with defined processes concentrate or initiate the needed information to know if their strategy is correctly defined and if it is working in an integrated way within the expectations. In this sense, the organizations adopt rules and patterns that help as guide lines to trace needed procedures to accomplish their goals. However, the lack of integration between these processes contributed to arouse of complex informational environments intensified by the information technology. This research has the purpose to make a non-excluding comparative study between the requirements for the NBR ISO 9001 (2000) and the excellence criteria of FPNQ (2003), aggregating their similarities that will be confronted with the existing company procedures inside the organizational structure and the method of the information architecture. As the result, this research proposes a new model for quality management that integrates the quality system to the management system in the organizations for an improvement of the information flow and to take strategic decisions.

Key words: Process, Information Architecture, Management Model, Organizational Structure, Quality System, Process Design.

Sumário

Lista de Figuras	III
Lista de Quadros	V
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Considerações iniciais	1
1.2 Objetivo Geral	4
1.3 Objetivos Específicos.....	4
1.4 Justificativa.....	5
1.5 Métodos de pesquisa	6
1.6 Organização do Trabalho	7
CAPÍTULO 2 - CONCEITOS SOBRE PROCESSOS, REENGENHARIA, ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO	8
2.1 Conceitos sobre Processo	8
2.1.1 Tipos de Processos	10
2.1.2 Reengenharia de Processos e Tecnologia da Informação (TI)	13
2.2 Estrutura Organizacional	18
2.2.1 Estrutura Organizacional e seus Componentes de Avaliação	20
2.2.2 Estrutura Organizacional Orientada a Processos	23
2.3 Arquitetura da Informação	25
2.3.1 Comparativo entre Arquitetura do Produto e Arquitetura da Informação	26
2.3.2 Perspectiva Ecológica	29
CAPÍTULO - 3 CONCEPÇÃO DO MODELO DE GESTÃO	33
3.1 Considerações Gerais sobre o Método	33
3.1.1 Revisão de Conceitos	35
3.1.2 Resultados e Discussões sobre o Embasamento Teórico	37
3.2 Análise Comparativa entre os Requisitos da NBR ISO 9001 (2000) e os critérios da FPNQ (2003)	41
3.2.1 Classificação e Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos Empresariais pelas Famílias de Processos.....	44
3.2.2 Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos pelos Tipos de Categorias	49
3.2.2.1 Divisão pelo Tipo de Categoria de Processos Organizacionais	50
3.2.2.2 Divisão pelo Tipo de Categoria de Negócio	52
3.2.2.3 Divisão pelo Tipo de Categoria de Processos Gerenciais	54
3.2.2.4 Divisão dos Resultados pelo Tipo de Categoria de Processos	56

3.3 Proposta do Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade	57
3.3.1 Modelo do Sistema de Gestão da Qualidade – Mapa Informacional	59
3.3.2 Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade – Mapa Informacional sob a Perspectiva da Arquitetura da Informação	61
3.3.3 Considerações Sobre a Descrição dos Fluxos	63
3.3.3.1 Processo de Definição de Visão (PP1)	65
3.3.3.2 Processo de Regulamentos (PP37)	69
3.3.3.3 Processo de Comunicações Internas (PP4)	73
3.3.3.4 Processo de Estratégia Organizacional	75
3.3.3.5 Processo de Definição dos Preços (PP12)	78
3.3.3.6 Processo de Gestão de Canais (PP13)	80
3.3.3.7 Processo de Projeções Econômicas Setoriais (PP5)	83
3.3.3.8 Processo de Desenvolvimento de Habilidades (PP17)	86
3.3.3.9 Processo de Capital Intelectual	89
3.3.3.10 Processo de Planejamento de Recursos Humanos (PP32)	91
3.3.3.11 Processo de Qualidade de Vida (PN16)	94
3.3.3.12 Processo de Planejamento da Produção	96
3.3.3.13 Processo de Desenvolvimento do Produto Geral	98
3.3.3.14 Processo de Desenvolvimento do Produto Iniciação	101
3.3.3.15 Processo de Desenvolvimento do Produto Planejamento	104
3.3.3.16 Processo de Desenvolvimento do Produto Execução	107
3.3.3.17 Processo de Desenvolvimento do Produto Controle	109
3.3.3.18 Processo de Desenvolvimento do Produto Encerramento	111
3.3.3.19 Processo de Suprimentos (PP10)	113
3.3.3.20 Processo de Pós-venda	116
3.3.3.21 Processo de Comunicação e Marketing	118
3.3.3.22 Processo de Gestão de Créditos de Clientes (PP29)	120
3.3.3.23 Processo de Melhorias e Garantias	122
3.3.3.24 Processo de Gestão da Qualidade da Manufatura	125
3.3.3.25 Processo de Acompanhamento do Desempenho (PP28)	129
CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS	133
4.1 Conclusões	133
4.2 Propostas para Trabalhos Futuros	135
REFERÊNCIAS	136
ANEXOS	140

Lista de Figuras

Figura 1 - Exemplo de Processo Escrito em Formato de Documento	10
Figura 2 - Comparativo entre as Cadeias de Valores do Processo de Gerenciamento de Informação	13
Figura 3 – Mudança da Integração dos Processos - da Perspectiva Funcional para a Perspectiva de Processo.....	18
Figura 4 - Identificação dos Tipos de Processos na Estrutura Organizacional	20
Figura 5 - Exemplo de Estrutura Organizacional.....	22
Figura 6 - Mecanismo de Interação da Estrutura Organizacional Orientada por Processos	24
Figura 7 - Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade Baseado em Processo	40
Figura 8 - Modelo de Excelência do PNQ - Visão Sistêmica da Organização	41
Figura 9 – Alocação dos Processos Organizacionais.....	52
Figura 10 - Alocação dos processos de negócio	54
Figura 11 - Alocação dos Processos Gerenciais.....	55
Figura 12 - Organização dos Resultados.....	56
Figura 13 - Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade	58
Figura 14 - Fluxo do Processo de Visão	68
Figura 15 - Fluxo do processo de regulamentos	72
Figura 16 - Fluxo do Processo de Comunicações Internas	74
Figura 17 - Fluxo do Processo de Estratégia Organizacional	77
Figura 18 - Fluxo do Processo de Definição dos Preços.....	79
Figura 19 - Fluxo do Processo de Gestão de Canais	82
Figura 20 - Fluxo do Processo de Projeções Econômico-Setoriais.....	85
Figura 21 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento de Habilidades.....	88
Figura 22 - Fluxo do Processo de Capital Intelectual	90
Figura 23 - Fluxo do Processo de Planejamento de Recursos Humanos	93
Figura 24 - Fluxo do Processo de Qualidade de Vida.....	95
Figura 25 - Fluxo do Processo de Planejamento da Produção	97
Figura 26 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Geral	100
Figura 27 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Iniciação	103
Figura 28 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Planejamento	106
Figura 29 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Execução	108
Figura 30 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Controle.....	110
Figura 31 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Encerramento	112
Figura 32 - Fluxo do Processo de Suprimentos.....	115

Figura 33 - Fluxo do Processo de Pós-Venda	117
Figura 34 - Fluxo do Processo de Comunicação e Marketing	119
Figura 35 - Fluxo do Processo de Gestão de Crédito	121
Figura 36 - Fluxo do Processo de Melhorias e Garantias	124
Figura 37 - Fluxo do Processo de Gestão da Qualidade da Manufatura	128
Figura 38 - Fluxo do Processo de Acompanhamento do Desempenho.....	130
Figura 39 - Fluxo do Processo de Resultado	132

Lista de Quadros

Quadro 1 - Comparativo entre Arquitetura de Produtos e Arquitetura da Informação	27
Quadro 2 - Fontes de Informação Ecológicas e Organizacional	31
Quadro 3 - As Três Categorias de Processos Empresariais	36
Quadro 4 - Comparativo entre Requisitos ISO 9001:2000 e FPNQ - 2003	43
Quadro 5 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos pelos Tipos de Família.....	45
Quadro 6 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos Organizacionais	50
Quadro 7 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos de Negócio	52
Quadro 8 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos Gerenciais	54
Quadro 9 - Divisão dos Critérios de Resultados pelas Categorias de Processos	56

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais

Para Hammer (2002), o mundo dos negócios está adentrando a era da “**Economia do Cliente**”, onde a tecnologia da informação e as tecnologias em geral beneficiaram tanto o setor produtivo, aumentando sua capacidade em gerar e agregar lucros, quanto aos clientes, aumentando seu poder de demanda que passou a ser por especificações ao invés de marcas.

Esta alteração, internamente para as empresas, significou uma grande mudança de paradigmas no tocante à forma como se dava o gerenciamento de seus negócios: voltados à redução de custos, maximização do lucro, certeza de mercado consumidor, confiança em equipes especiais, em chefes de destaques com idéias segmentadas, na economia de escala, na automatização exata de seus processos, entre outras “velhas” características.

O maior acesso às informações e a conseqüente velocidade dos sistemas de informação acabaram por criar um consumidor ávido e criativo, que demanda novidades antes mesmo das empresas conseguirem transformar seus atuais produtos em economia de escala. Ou seja, antes as empresas conseguiam prever, em termos, o “futuro” porque eram elas quem o desenhavam. Agora, o papel inverteu-se. Os clientes desenharam o “futuro” e às empresas cabem segui-lo, e melhor o fazem aquelas que conseguem mudar rapidamente sua estratégia competitiva.

É nesta esteira que Hammer (2002) segue mencionando que a chave da sobrevivência neste tipo de economia seria a gestão por processos, voltada para o atendimento da vontade dos

clientes, porque em nada interessa a estes saber quais procedimentos internos das empresas serão utilizados para satisfazer suas vontades dentro do prazo e do custo requisitados.

Neste contexto, Champy (1995), menciona que as empresas devem ser céticas quanto

[...] à mentalidade do “que vença o melhor”[...] isso significa resistir à tentação de definir os processos e responsabilidades de trabalho de modo a colocar uma unidade em concorrência com as outras. Nossos clientes exigem que sejamos uma única empresa. (CHAMPY, 1995, p. 143)

Assim, as organizações precisam estar dispostas a operar de forma única, enxergando como um todo o seu processo produtivo e tendo como aliados os departamentos que compõem seu todo e não julgando que eles devam competir entre si. Competidores somente devem ser encarados fora das portas da empresa e nunca dentro dela mesma. Deve haver donos de processos e pessoas capacitadas para o entendimento um pouco mais amplo da própria missão e objetivos da empresa, de modo a contribuir com e ou facilitar o delineamento mais realista dos processos visando sua efetiva utilização pelos departamentos.

Ao delineamento realista dos processos dá-se o nome de desenho de processos que, uma vez integrando-se de forma satisfatória à estrutura organizacional, resulta no verdadeiro pressuposto da gestão por processos.

Sobre este tipo de gestão, Gonçalves (2000a), menciona que

A gestão por processos organizacionais difere da gestão por funções tradicionais em pelo menos três pontos: emprega objetivos externos; os empregados e recursos são agrupados para produzir um trabalho completo; e a informação segue diretamente para onde é necessária, sem o filtro da hierarquia. O sucesso da gestão por processos está ligado ao esforço de minimizar a sub-divisão dos processos empresariais. O aperfeiçoamento de processos tem importância fundamental na vantagem competitiva sustentada da empresa. (GONÇALVES, 2000a, p. 16)

Este tipo de gestão torna tangíveis algumas vantagens para as empresas que, segundo o mesmo autor, seriam: o aumento da plasticidade organizacional, representada por uma maior flexibilidade em ajustes constantes; a mudança no cunho dos ajustes, que passaram de incrementais para radicais; o aperfeiçoamento na dinâmica empresarial, representada por suas rotinas e coordenação das atividades e, por último, a redução nos custos de coordenação e transação no funcionamento das empresas.

Para poder desenhar e integrar os processos é preciso conhecer os tipos de processos, sua forma de distribuição frente à estrutura organizacional, como ocorre a gestão sob o ponto de vista dos processos e como a tecnologia da informação constitui-se no veículo de informações, agente facilitador da reengenharia e, conseqüentemente, da verdadeira gestão por processos.

E ainda, como forma de garantir o correto desenho e integração dos processos, a arquitetura da informação também precisa ser conhecida, uma vez que se trata de um método de compactação coerente das informações organizacionais, utilizado para criação de um ambiente informacional, que integra a definição da estratégia à sua execução, mapeando o local onde os processos devem ser alocados.

Por fim, estudar processos é importante porque eles concentram ou dão origem às informações necessárias para sabermos se a estratégia da organização foi corretamente definida e se sua execução está ocorrendo dentro do esperado e de forma integrada sendo que, segundo Keen (1996), quanto maior for o grau de integração dos processos dentro de uma organização, melhor será sua vantagem competitiva sustentada.

O trabalho sugere a proposição de um modelo de gestão da qualidade integrado como resultado de uma reorganização entre processos, requisitos e critérios, de modelos já existentes, a serem desenhados e alinhados de acordo com a estrutura organizacional e com o método da arquitetura da informação. Se este modelo for utilizado de maneira uniforme por toda a organização, como a própria *interface* gráfica na *intranet*, existe possibilidade da criação de um ambiente propício para a normatização de informações advinda de dados não-numéricos e para uma busca rápida de informações necessárias para as operações diárias.

Este modelo propõe também a junção, em um único “local”, do sistema da qualidade e do sistema de gestão das empresas, até porque eles não precisam ocorrer de forma dissociada.

1.2 Objetivo Geral

Realizar um estudo comparativo entre modelos de sistema de gestão da qualidade integrando o método utilizado pela arquitetura da informação visando agregar e alocar requisitos, critérios e processos de acordo com o desenho da estrutura organizacional para a melhoria no fluxo de informações e tomada de decisões estratégicas.

1.3 Objetivos Específicos

O objetivo geral deverá ser atingido tendo como base os seguintes objetivos específicos:

- 1- Buscar nas bibliografias existentes o embasamento teórico para construção do “mapa” de informações, bem como, conhecer e diferenciar as ondas de reengenharia e o papel das informações dos processos para a gestão estratégica das organizações;
- 2- Realizar um levantamento entre os requisitos da norma da Associação Brasileira de Normas Técnica NBR ISO 9001 (2000), comparando-os aos critérios de excelência da Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade - FPNQ (2003), confrontando-os, posteriormente, aos processos empresariais existentes dentro das organizações;
- 3- Organizar estes processos, dividindo-os de acordo com sua família e classificação, para depois alocá-los de acordo com o desenho da estrutura organizacional e com os conceitos da arquitetura da informação;
- 4- Propor um modelo de sistema de gestão da qualidade baseado na arquitetura da informação para a melhoria no fluxo de informações e tomada de decisões estratégicas;
- 5- Identificar como este modelo pode agregar informações, recomendando seu uso como uma *interface* gráfica entre o ambiente informacional e seus usuários dentro de uma organização.

1.4 Justificativa

A nova tendência na gestão organizacional é o gerenciamento dos processos visando maior rapidez e eficácia na tomada de decisões estratégicas.

Neste sentido, os processos, os sistemas de *software*, a estrutura organizacional e os sistemas informacionais ocupam um lugar de destaque para obtenção desta vantagem. Porém, muitas vezes, tratados e gerenciados de forma isolada ou não integrada, estes requisitos não conseguem atingir os objetivos a que se propõem.

Os processos, na maioria das vezes, possuem cunho operacional. Os *softwares* podem ser copiados ou tornar-se obsoletos. As tendências de mercado, da economia e dos clientes podem alterar-se a qualquer momento.

Desta forma, se os processos são alimentados por informações advindas destes *softwares*, as mudanças de cunho estratégico podem não ser absorvidas pela organização ocasionando uma quebra de sintonia entre a estrutura organizacional e a processual o que traria, como resultado, a descontinuidade na vantagem competitiva devido ao comprometimento da integração entre a definição e execução da estratégia.

Um adequado sistema de gestão empresarial deve integrar todos os processos que direta ou indiretamente atendam às necessidades da organização, cuidando de clarificar o relacionamento existente entre a estrutura organizacional e a processual.

Inversamente a esta perspectiva, a falta de integração entre os processos necessários para a gestão integrada de uma organização fez com que muitas delas passassem a utilizar sistemas processuais independentes para gerir, ora suas funções precípuas de realização de produto, ora seus sistemas voltados para a certificação da qualidade tida, muitas vezes, como condição de concorrência, fazendo surgir um ambiente informacional complexo dentro das organizações, intensificado com o advento dos sistemas informacionais e a tecnologia da informação.

Desta forma, a importância e contribuição do presente estudo residem, principalmente, na comparação entre o modelo de gestão da qualidade NBR ISO 9001 (2000) e da FPNQ (2003), complementando as eventuais ausências e agregando suas similaridades para proposição de um novo modelo integrado de gestão da qualidade que pode ser utilizado como um guia de implantação cruzada e flexível visando à certificação tanto por um quanto por outro modelo.

Pretende-se também que possam resultar processos que além de serem integrados dentro dos modelos que o conceberam, também o sejam perante as operações de uma organização, dando ênfase especial na forma pela qual as informações oriundas destes processos são tratadas tendo em vista que ao ambiente informacional cabe a potencialização do relacionamento entre operações e processos, o que, em última instância, pode garantir a vantagem competitiva continuada.

1.5 Métodos de pesquisa

O método de trabalho constituiu-se de pesquisas bibliográficas sobre os principais processos que compõem um Sistema de Gestão e sobre como a Arquitetura da Informação auxilia na integração deste sistema. Primeiramente, será realizada uma pesquisa bibliográfica para compor o embasamento teórico necessário para a construção deste modelo. Em seguida, será realizada uma análise comparativa entre os requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000), os critérios de excelência da Fundação para o Prêmio Nacional de Qualidade – FPNQ (2003) e demais autores, para escolha criteriosa dos processos que deverão integrar o modelo proposto. Após esta análise comparativa, será realizada a alocação dos processos de acordo com os níveis hierárquicos do desenho organizacional. E, por fim, serão apresentados o modelo e as sugestões de uso com vistas a garantir um adequado fluxo de informações.

Sabe-se que a qualidade da informação pode ser medida utilizando-se suas dimensões como parâmetros, quais sejam, o objetivo, o conteúdo, a forma, a integridade, a disponibilidade, a origem, o destino, a oportunidade, a segurança e a atualidade. Este trabalho não trata da qualidade da informação, mas sim, do ambiente de informação que será criado mediante o método da arquitetura da informação que compacta coerentemente as informações advindas dos processos da organização. Por este motivo, não constitui método deste trabalho qualquer tipo de medição.

1.6 Organização do Trabalho

O presente trabalho será organizado em cinco capítulos sendo que do primeiro constarão a introdução, os objetivos, geral e específicos, a justificativa e o método de trabalho. O segundo capítulo apresentará os conceitos relacionados a processos, reengenharia de processos, estrutura organizacional e arquitetura da informação que constituem o embasamento teórico a ser utilizado neste trabalho. No terceiro capítulo será feita a comparação entre os requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000), os critérios da FPNQ (2003) e os processos sugeridos pela bibliografia consultada, que serão agregados e integrados de acordo com o desenho da estrutura organizacional e com o método da arquitetura da informação para concepção do modelo de sistema de gestão da qualidade a ser proposto. Ainda neste mesmo capítulo, serão apresentados os fluxos de processos resultantes da pesquisa que serão sugeridos como uma *interface* gráfica entre o ambiente informacional e seus usuários dentro de uma organização, indicando a forma pela qual ele pode ser aplicado com vistas a garantir um fluxo de informações adequado dentro das organizações. E, por fim, no quinto capítulo serão apresentadas as conclusões, recomendações e propostas para novos estudos.

CAPÍTULO 2 - CONCEITOS SOBRE PROCESSOS, REENGENHARIA, ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre os conceitos relacionados a processos, reengenharia de processos, estrutura organizacional e arquitetura da informação que constituem o embasamento teórico para a construção do mapa informacional baseado no desenho da estrutura organizacional.

2.1 Conceitos sobre Processo

Segundo Gonçalves (2000), não existe um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo. Basicamente, ele é um fluxo de tarefas dependentes umas das outras, desenvolvidas com uma seqüência lógica, que adicionam valor a um *input* para fornecer um *output* a um cliente específico interno ou externo. Envolve *endpoints*, transformações, *feedback*, repetibilidade e, em sua grande maioria, possuem início e término definidos.

Oakland (1994), já antecipa, que os *outputs* devem satisfazer às necessidades e expectativas dos clientes, seja na forma de produtos, informação, serviços ou resultados e, para tanto, os processos devem ser monitorados e controlados para que a qualidade seja garantida.

Mais do que uma seqüência lógica, a essência dos processos é a coordenação de diferentes atividades, podendo ser simples, como os fabris, ou complexos, como os processos que fundamentam a mudança de estado de uma organização, como por exemplo, uma mudança estratégica relativa à diversificação dos negócios, mudança cultural, entre outros.

Como os processos, originalmente, nasceram no segmento fabril, podemos mencionar que até mesmo seu conceito tal qual foi concebido passa por uma evolução para poder enquadrar-se dentro das necessidades de empresas não fabris, principalmente aquelas cujo produto é em grande parte ou inteiramente intelectual, sendo que, quanto mais intelectual for o produto a ser realizado, maior será a necessidade da coordenação por processos.

Ao orientar-se por processos, as organizações coordenam as atividades realizadas por diversas equipes em diversas áreas o que potencializa a troca de informações, gerando uma verdadeira cadeia de valores.

Os processos podem ser escritos em forma de documentos onde devem constar as descrições de sua operação e atividades e o modelo a ser seguido por todos para sua realização, que deve permanecer disponível aos membros da organização para fins de consulta, aprendizagem, monitoramento, medição e melhoria, Figura1.

A descrição da operação equivale à ambientalização do meio sobre o qual o processo irá atuar: as atividades indiretamente correlacionadas, as entradas disponíveis e as saídas esperadas, os procedimentos gerais para consecução do processo, as *interfaces* necessárias e a atuação gerencial de cunho mais amplo.

Na descrição do processo constam todas as informações que irão compor o conteúdo de um documento: seu escopo, sua aplicação, a descrição das atividades afins, seu registro da qualidade, os critérios de aceitabilidade, métricas envolvidas, descrição de treinamento, papéis e responsabilidades, verificação e validação, critérios de entrada e saída e as referências utilizadas para a elaboração deste documento. A descrição do processo equivale, em termos mais práticos, à elaboração de um documento com foco específico, desenvolvido mediante a existência de um requisito e, principalmente, visando rastreabilidade e repetibilidade futuras.

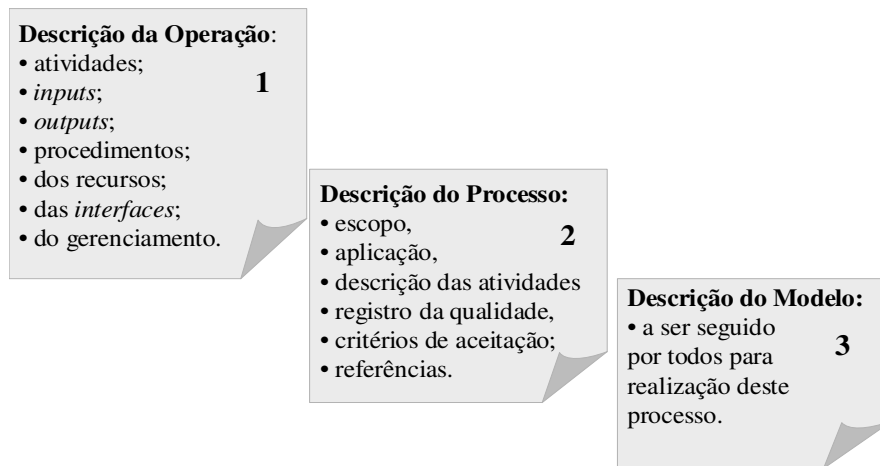


Figura 1 - Exemplo de Processo Escrito em Formato de Documento

Atualmente, os processos escritos em forma de documentos estão sendo substituídos por processos desenhados e diagramados por *softwares* dentro de ambientes integradores, como, por exemplo, a *intranet*, criando uma interface entre a descrição do próprio processo e todo o aporte envolvido para sua concepção, tal como banco de dados, relações e conexões com outros sistemas ou ferramentas, *interface* entre os níveis decisórios envolvidos, *links* internos e externos, entre outros. Na verdade, o uso destes tipos de *softwares* constitui o que mais à frente iremos abordar sobre o uso da tecnologia da informação na reengenharia dos processos.

2.1.1 Tipos de Processos

Quanto aos tipos de processos empresariais, Gonçalves (2000), os classifica como:

- **processos de negócios ou de cliente:** são os processos primários, ou aqueles ligados à essência do funcionamento da empresa, por meio dos quais as empresas entregam aos seus clientes externos o resultado de suas operações. Em virtude de sua importância, rompem as barreiras funcionais e por este motivo são chamados de transversais, transorganizacionais, interfuncionais ou interdepartamentais. Está ligada a eles grande parte dos sistemas de informação;
- **processos organizacionais (ou de apoio aos processos produtivos):** possuem caráter mais interno às organizações, uma vez que suportam os processos de negócios viabilizando o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização em

busca do desempenho geral. São processos de informação e decisão e ocorrem de forma horizontal ou vertical ;

- **processos gerenciais:** seu caráter também é interno e voltado para o suporte aos processos de negócios. Têm como foco os gerentes e suas relações, incluindo as ações de medição e ajuste do desempenho da organização. Também são classificados como processos de informação e decisão e sua orientação geralmente é horizontal na forma voluntária, formal ou coordenada.

Sobre o *status quo* dos processos de uma organização conforme anteriormente descritos, DAVEMPORT (1994) e MCGEE; PRUSAK (2001), acrescentam ainda o processo da informação que seria o responsável pela análise do tipo de informação gerada por estes processos. A informação sendo tratada sob a perspectiva de processo deve verificar a acuracidade dos processos empresariais no que tange a sua aderência perante a execução estratégica e ao seu grau de integração à arquitetura existente. A observância de tais fatores assegura a contínua atualização e flexibilidade dos processos empresariais, habilitando-os a uma rápida tomada de decisões.

Davemport (1994), também classifica os tipos de processos existentes nas organizações como de gerenciamento e operacionais acrescentando somente a roupagem da informação. São os processos de gerenciamento e operacionais baseados na informação, sendo que os primeiros são projetados para ajudar as decisões e atividades da administração e os segundos têm objetivos operacionais, Figura 2.

McGee; Prusak (2001) elencam alguns processos que devem ser considerados e tratados como de gestão; seriam eles: planejamento e orçamento, alocação de recursos, avaliação do desempenho do negócio, comunicações, remuneração e recompensas, desenvolvimento e manutenção de processos.

À primeira vista, pode parecer que trata-se de uma repetição, se tomados individualmente segundo a classificação dos tipos de processos empresariais. No entanto, McGee; Prusak (2001) os tomam sob uma perspectiva mais ampla cujo objetivo é

[...] estimular o pensamento sobre o papel da informação para que esses processos contribuam de forma mais eficaz para a integração entre estratégia e execução.(MCGEE;PRUSAK, 2001, p. 198)

Para McGee; Prusak (2001, p.196), o sucesso do movimento pela qualidade fez com que muitas empresas passassem a observar seus processos com uma visão mais dinâmica, ultrapassando aquela que antes era baseada na estrutura funcional e estática o que, na época, “*contribuiu para uma defasagem cada vez maior entre a mudança do ambiente e a inércia organizacional*”, mas lembram que a excelência de uma empresa não se dá somente pela excepcionalidade de um processo em particular mas sim pelo nível geral de adaptação de seus processos empresariais.

A defesa desta visão mais ampla dos processos de gestão ancora-se sobre duas razões: a primeira porque ela possibilita uma melhoria dos índices de desempenho nos processos de gestão comparáveis aos alcançados na reengenharia dos processos operacionais; a segunda porque a melhoria do desempenho dos processos operacionais somente consegue ser perpetuada mediante o tratamento mais amplo dos processos de gestão.

Isto visa ao indicador de desempenho integrado como medida dos processos e não de seus resultados, aumentando a capacidade de identificação de defeitos e incorreções.

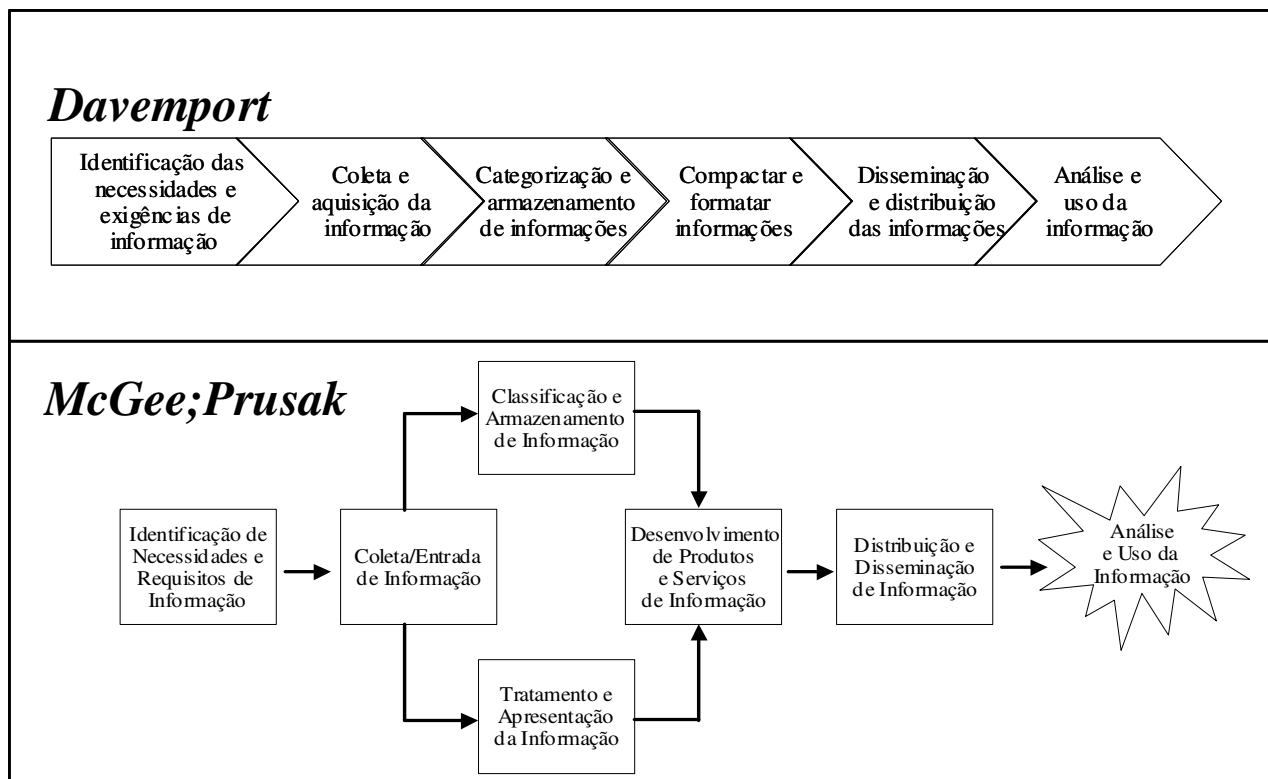


Figura 2 - Comparativo entre as Cadeias de Valores do Processo de Gerenciamento de Informação

Fonte: McGee; Prusak , 2001, p.108 e Davempport, 1994, p. 99

2.1.2 Reengenharia de Processos e Tecnologia da Informação (TI)

Antes, porém, de adentrarmos à análise do processo de reengenharia e do uso da tecnologia da informação como seu veículo habilitador, é interessante salientarmos aqui a evolução histórica elaborada por Keen (1996) transcrevendo as diferenças que sempre existiram e intensificaram-se entre o pessoal da área de informática e o pessoal da área de negócios, o que explica o atual gargalo existente entre a informação e a tecnologia que, diga-se de passagem, nem mesmo os primeiros movimentos de reengenharia conseguiram diminuir.

Segundo Keen (1996), no universo da informática, existiram quatro grandes “**Eras**” na evolução do processo gerencial de tecnologia da informação:

- **Era de Processamento de Dados (década de 1960):** os primeiros computadores eram caros, incompatíveis entre si e os avanços se davam em termos de *hardware*. Esta era foi

fortemente marcada pelo processamento de informações administrativas que usualmente eram realizadas em centros de processamento de dados localizados fora das empresas. Esta divisão física, aliada à substituição da mão-de-obra qualificada por técnicos em informática levou à criação de sistemas com uma falta substancial de interação entre o mundo dos negócios e da informática;

- **Era dos Sistemas de Informações (década de 1970):** herdando a automatização dos principais processos administrativos, esta era transferiu seu foco para o desenho e montagem de sistemas de relatórios que contemplassem as necessidades gerenciais de informações, havendo o entendimento equivocado de quanto mais informação melhor, entendendo-se como informação, a geração pura e simples de uma quantidade desnecessária de dados. Estes relatórios não foram vantajosos em termos de decisão gerencial e ainda eram demorados, o que comprometia ainda mais qualquer tipo de tomada de decisão. Surgem o processamento de dados em tempo compartilhado e as primeiras empresas especializadas em produção de *softwares* que, uma vez agregados ao compartilhamento de tempo, fizeram originar inovações que ficaram conhecidas como “sistemas de apoio à decisão”, movimento fortemente acelerado com o advento dos microcomputadores. A produção de software em larga escala mas de forma caótica e a manutenção dos antigos sistemas passaram a constituir um ponto nevrálgico desta “**Era**” que, aliás, se arrasta até hoje. Como ponto positivo, houve a evolução no gerenciamento de bancos de dados fazendo com que a área de sistemas passasse a assumir um papel de biblioteca de informações;
- **Era da Inovação e Vantagem Competitiva (década de 1980):** surge o termo “tecnologia da informação” como substituto à informática, processamento de dados e sistema de informação, principalmente depois que as telecomunicações passaram a ser o principal veículo de suporte. Os PCs (*personal computer*) e *softwares* de baixo preço inundaram o mercado na chamada tecnologia de escritório, e este movimento, na verdade, foi uma deixa para que os executivos abandonassem a hegemonia dos departamentos de sistemas, que tinham uma visão mais focada nas questões administrativas internas, passando então a vislumbrar possibilidades no mercado externo

tendo como estratégia a tecnologia da informação. Mais tarde entendeu-se que este movimento era exagerado e que a tecnologia da informação não poderia substituir a visão do negócio, a organização e a gestão empresarial. O que então havia sido um ensaio de distanciamento entre a ala dos negócios e a ala da informática, acabou por aproximá-los tanto pelo insucesso dos primeiros quanto pela mudança de filosofia dos segundos. Nesta mesma “Era” ainda ocorreu o decisivo avanço das telecomunicações que teve uma transformação muito mais radical que os próprios computadores ao passo que reduziu bastante o custo dos serviços prestados, fornecendo um grande impacto em termos de conexões interdepartamentais nas empresas. Foram as telecomunicações e os microcomputadores que liberaram o uso da TI nas empresas, os dois juntos deram início ao que hoje chamamos de conexão remota. Este é o momento em que a tecnologia da informação muda seu foco de automação para inovação, aumentando seu leque de atuação para suporte aos usuários autônomos.

- **Era da Integração e Reestruturação do Negócio (década de 1990):** assiste-se a uma inovação que busca o equilíbrio entre o uso das infra-estruturas e TI. Foi o custo da incompatibilidade que fez surgir este movimento para criação de “sistemas abertos” com padrões de conexão comuns, capazes de viabilizar os mais variados serviços. Como o processo de elaboração de padrões não consegue acompanhar o mesmo ritmo da mudança tecnológica, existem dúvidas quanto à utilização dos padrões até então acordados. Afora este detalhe ainda existe a grande tendência dos fabricantes em acrescentar aplicativos ou recursos fora do padrão visando vantagem competitiva. O ponto crítico da discussão recai sobre os investimentos nas infra-estruturas. Na “Era” anterior foi dada grande ênfase às aplicações enquanto os padrões eram vistos como burocratizantes e, assim, com tendência a serem ignorados. Hoje os padrões são vistos como essenciais porque a integração das empresas obriga a integração dos sistemas: querem efetuar vendas casadas e empresas transnacionais estão conectando sistemas internacionais antes isolados. Esta integração fez surgir os termos reengenharia de processos e informatização ao invés de automatização. Os grandes avanços das telecomunicações somados aos da informática e aos esforços de integração dos sistemas computacionais fizeram surgir a seguinte situação: informação significa agora qualquer tipo de informação, e “tecnologia” significa

qualquer tipo de infra-estrutura tecnológica. É o mundo dos negócios aliando-se ao da informática através das comunicações. As velhas distinções entre computadores e comunicações desapareceram. É nesta mudança de perfil das telecomunicações que reside a força radical de transformação desta “Era”.

De forma mais explícita, podemos observar que a ordem cronológica de aproximação entre as alas dos tecnólogos e negociadores foram:

- **Primeiro:** a implantação dos chamados Sistemas de Informações Executivas (EIS – *Executive Information Systems*) e seus derivados, cujo objetivo era unir inovações de *hardware* e *software* aos conceitos da ciência da administração;
- **Segundo:** a reengenharia dos processos operacionais, impulsionada pelo movimento da qualidade que mede e avalia a melhoria dos processos sob uma visão administrativa mais equilibrada e ampla;
- **Terceiro:** a reengenharia aplicada sobre os processo de gestão, vistos sob uma perspectiva onde a informação assume um papel definitivo para a eficácia da integração entre a estratégia e a execução.

Ou ainda, segundo Laudon (2001), as mudanças organizacionais podem ser propiciadas por meio da automação, racionalização, reengenharia e mudanças de paradigmas.

Assim sendo, foi a escassez de processos empresariais bem-sucedidos baseados na informação que ensejaram o processo de reengenharia.

Ante a implementação de processos com cunho informacional mais amplo baseados em informações de caráter variados para atender à complexidade das decisões que são tomadas em níveis estratégicos, as empresas utilizaram os chamados Sistemas de Informações Executivas (EIS – *Executive Information Systems*) e seus derivados.

Sob o ponto de vista de Davemport (1994), estes sistemas não angariaram resultados inteiramente positivos porque possuem tendências em basear suas informações em âmbito

funcional e não processual o que dificulta a integração entre saídas e entradas dos processos ao mesmo tempo em que não conseguem gerar informações que apoiarão a análise em tempo real da qualidade dos seus processos.

O processo de reengenharia conseguiu suplantar esta dificuldade porque usou a Tecnologia da Informação pela primeira vez para capitalizar as informações dentro dos processos, transformando-as do âmbito funcional para o processual, Figura 3, e o fez por meio dos seguintes parâmetros:

1. automacional - eliminação do trabalho humano de um processo;
2. informacional – captação da informação de processos com o objetivo de compreensão;
3. seqüencial – modificar a seqüência de processo, ou possibilitar o paralelismo;
4. de acompanhamento – monitoração rigorosa da situação e objetos do processo;
5. analítico – melhorar a análise da informação e tomada de decisão;
6. geográfico – coordenação dos processos à distância;
7. integrativo – coordenação entre tarefas e processos;
8. intelectual – captação e distribuição de bens intelectuais;
9. desintermediação – eliminação de intermediários num processo.

Estes parâmetros, aliados às atividades que devem preceder ao processo de reengenharia, quais sejam, avaliação das estratégias empresariais referente ao direcionamento dos processos, consulta de cliente sobre desempenho, *benchmarking* de desempenhos, formulação de objetivos de desempenho e desenvolvimento de atributos de processos, fizeram com que o impacto da tecnologia da informação sobre a produtividade, redução de custos e tempo de ciclo fossem altamente significativos.

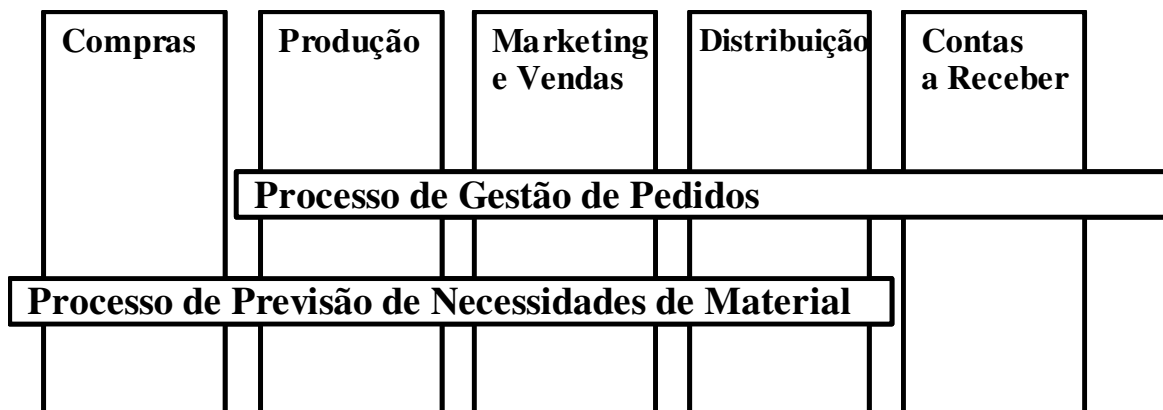


Figura 3 – Mudança da Integração dos Processos - da Perspectiva Funcional para a Perspectiva de Processo

Fonte: McGee; Prusak, 2001, p. 90

Quanto ao aumento da lucratividade, nada resta comprovado, porque o aumento da produtividade dos computadores não implica em aumento proporcional da produtividade das pessoas que trabalham com ele mas, ao que tudo indica, da qualidade das informações obtidas por meio da Tecnologia da Informação. Daí o comentário de Davemport (1994), mencionando que:

As tecnologias sozinhas, não podem fazer milagres. As inovações no uso dos computadores e nas comunicações devem ser combinadas com inovações sobre como a informação é usada e estruturada. (DAVEMPORT, 1994, p. 78)

Este comentário dá suporte à necessidade da reengenharia dos processos de gestão como forma de perpetuar as melhorias advindas da reengenharia dos processos operacionais. Revelar explicitamente o desempenho das atividades de comprovado valor agregado, ou seja, aquelas que conseguem responder à velocidade crescente das mudanças no ambiente externo, buscando clarear seus indicadores para avaliação dos processos e não apenas dos resultados finais, é a evolução pretendida.

2.2 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional é uma representação gráfica ou descritiva das áreas que compõem a Empresa, distribuídas em níveis hierárquicos, que projeta e organiza os

relacionamentos existentes entre estes níveis bem como os fluxos de informações essenciais de uma organização.

Para Boar (2002), a estrutura organizacional acompanha a estratégia e, vista sob uma perspectiva de processo, sua importância revela-se na busca em dinamizar os processos produtivos (eliminando gargalos e retrabalhos típicos de uma estrutura funcional), melhorar a comunicação interprocessos, equilibrar os centros de decisões e racionalizar os fluxos de informação para otimizar suas atividades e melhorar a relação custo/benefício.

Trata-se pois, segundo McGee e Prusak (2001), do instrumento mais forte para o gerenciamento da execução estratégica ligado aos conceitos de “competências específicas e visão estratégica” de uma organização.

Especificamente para este trabalho, a estrutura organizacional é importante porque ela revela a *interface* existente entre as pessoas e os processos, o local de seus posicionamentos e a ordem dos fluxos das tarefas. Uma vez estabelecida a estrutura organizacional, cada um vai saber quais são as suas responsabilidades e quais são os processos que devem seguir. É a base sobre a qual a arquitetura da informação irá integrar os processos e garantir a execução da estratégia, Figura 4.

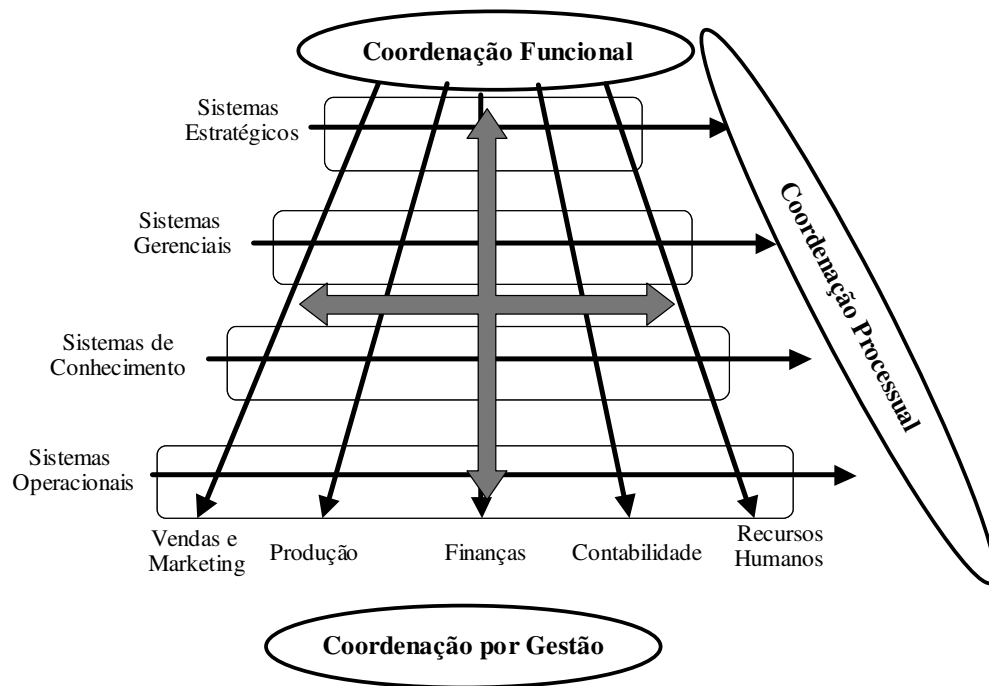


Figura 4 - Identificação dos Tipos de Processos na Estrutura Organizacional

Fonte: Adaptação de Laudon, 2001, p. 20

2.2.1 Estrutura Organizacional e seus Componentes de Avaliação

Quando da implantação ou modificação de uma Estrutura Organizacional, existem componentes de avaliação objetivos e subjetivos a serem considerados.

Objetivamente a estrutura organizacional deve procurar avaliar suas dimensões horizontais e verticais. A primeira dimensão diz respeito à amplitude de controle da quantidade máxima de supervisionados por chefe que deve variar de acordo com a complexidade do processo produtivo e com as competências alocadas. Na segunda dimensão temos as instâncias do poder decisório. Quanto maior o nível hierárquico, ou quanto mais alto o posto na pirâmide, maior é o poder de decisão.

Estas duas dimensões devem ser consoantes ao quadro de gerência a ser estipulado tendo em vista seu custo total. O número de áreas deve respeitar o número de processos e quando novos elementos forem criados, modificados ou remodelados dentro da estrutura já existente, deve haver um plano de metas com objetivo de integrá-los à estratégia já existente.

Os componentes subjetivos de avaliação da estrutura organizacional são os cuidados referentes à sua constante modernização e racionalização frente às necessidades correntes de adequação ao plano estratégico, o grau de relacionamento entre áreas internas e órgãos externos à empresa, a coerência dos elementos da estrutura organizacional com a missão da empresa bem como a coerência na definição das áreas divididas entre os níveis estratégico, tático e operacional.

Quanto aos papéis a serem desempenhados pelos representantes de cada nível de atuação temos que:

- **Estratégico** – deve elaborar a estratégia e cabe a ele a decisão;
- **Tático** – é mediador ou gerencial e cuida da articulação interna;
- **Operacional** – executa as tarefas e operações cotidianas da organização.

Por sua vez, cada nível da pirâmide organizacional possui uma competência desejável e, como um exemplo, se uma organização possuísse uma estrutura com quatro níveis de atuação, o primeiro seria a instância decisória e de planejamento; o segundo, a instância decisória apenas; o terceiro, a instância do conhecimento que estuda as restrições, necessidades e conveniências associadas ao objetivo de sua gestão e; o quarto, e último nível, seria a instância operacional a quem caberia a responsabilidade de supervisão direta da execução de um determinado conjunto de atividades, Figura 5.

Assim, para o desenvolvimento da competência de cada nível são necessários desempenhos específicos que, ao primeiro nível, equivaleriam a: formular as políticas e diretrizes da Empresa de acordo com as normas, regras e interesses de conselhos, articular providências visando remover obstáculos e promover evoluções, efetuar avaliações sistemáticas das necessidades ou tendências sob sua gestão.

Para o segundo nível teríamos os seguintes desempenhos: assessorar o primeiro nível, articular providências junto ao mesmo ou a conselhos, organizar um conjunto de objetivos ou propósitos organizacionais, orientar as ações do dia-a-dia do terceiro e quarto níveis, quando houver.

No terceiro nível os desempenhos esperados seriam: esquematizar a ação de suas atividades e participar na definição de diretrizes em conjunto com os níveis superiores, interpretar e traduzir as diretrizes estabelecidas em atos programados, orientar as gerências, equipes ou células de trabalho do nível 4 quanto aos objetivos e metas a serem atingidas.

No quarto e último nível devem ser esperados os seguintes desempenhos: estar sempre subordinado a um nível acima e ser constituído por uma equipe ou célula de trabalho, participar diretamente da execução das tarefas, organizando e removendo obstáculos, avaliar a forma de execução das atividades e informar sobre ações para a melhoria contínua em função dos objetivos da área.

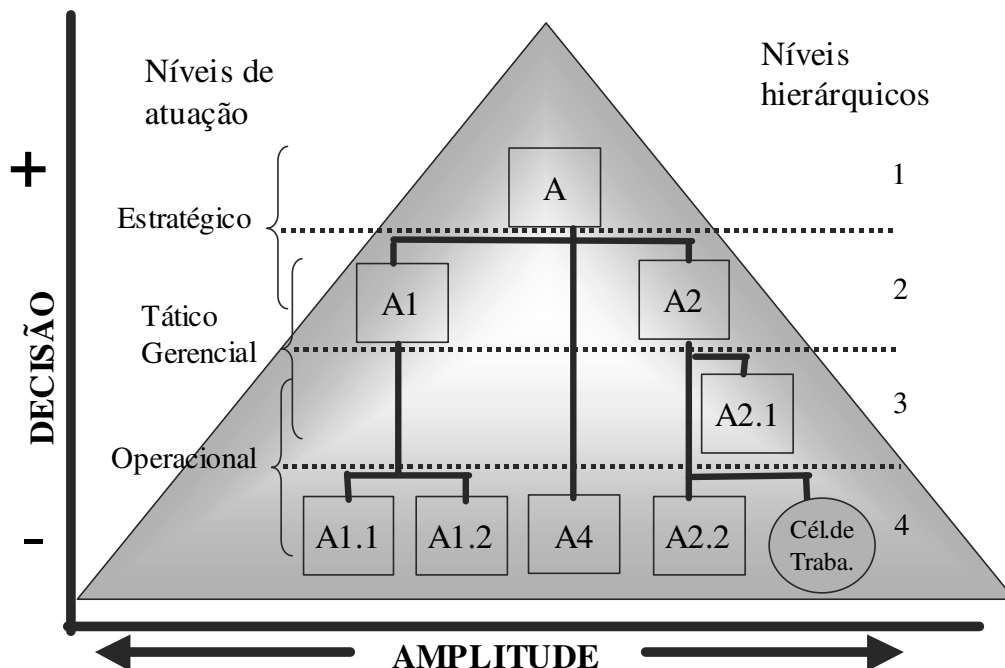


Figura 5 - Exemplo de Estrutura Organizacional

2.2.2 Estrutura Organizacional Orientada a Processos

O que mais marca na gestão por processos frente ao formato da estrutura organizacional é uma tentativa de desempenhar as funções de forma mais horizontal para melhorar a interface entre as unidades e assim o fluxo de tarefas e as informações.

Segundo Angeloni (2002),

*[...] a organização orientada a processos interfuncionais está baseada em uma **visão** de estrutura mais horizontalizada, que não enfatiza a estrutura tradicional hierárquica e funcional [...] tem [...] uma **visão** mais dinâmica da forma pela qual a organização produz valor. (ANGELONI, 2002, p. 72, grifo nosso)*

É uma questão de *visão*. Adequar uma estrutura organizacional para operar em processos, até o presente momento, não significou quebrar totalmente os paradigmas existentes e “montar” uma estrutura completamente inusitada. O que mais se tem visto é um achatamento ou redução dos níveis hierárquicos e a execução de tarefas mediante formação de equipes interfuncionais, *vis-a-vis* o desenvolvimento de projetos. É por meio deles que melhor se observa o “monte e desmonte” das equipes funcionais para atuação em equipes interfuncionais com data estabelecida de início e término e um claro objetivo a ser atingido referente aos requisitos solicitados pelo cliente.

Para tanto, existem algumas organizações acrescentando em seu terceiro nível a figura da área de Projetos que, entre outras atividades, requisita recursos humanos para a gerência de linha quando da existência de projetos a serem executados.

Boar (2002), a título ilustrativo, expõe como seria a técnica de requisição de um produto para uma estrutura organizacional que opera por processos e utiliza a tecnologia de informação, conforme segue na Figura 6.

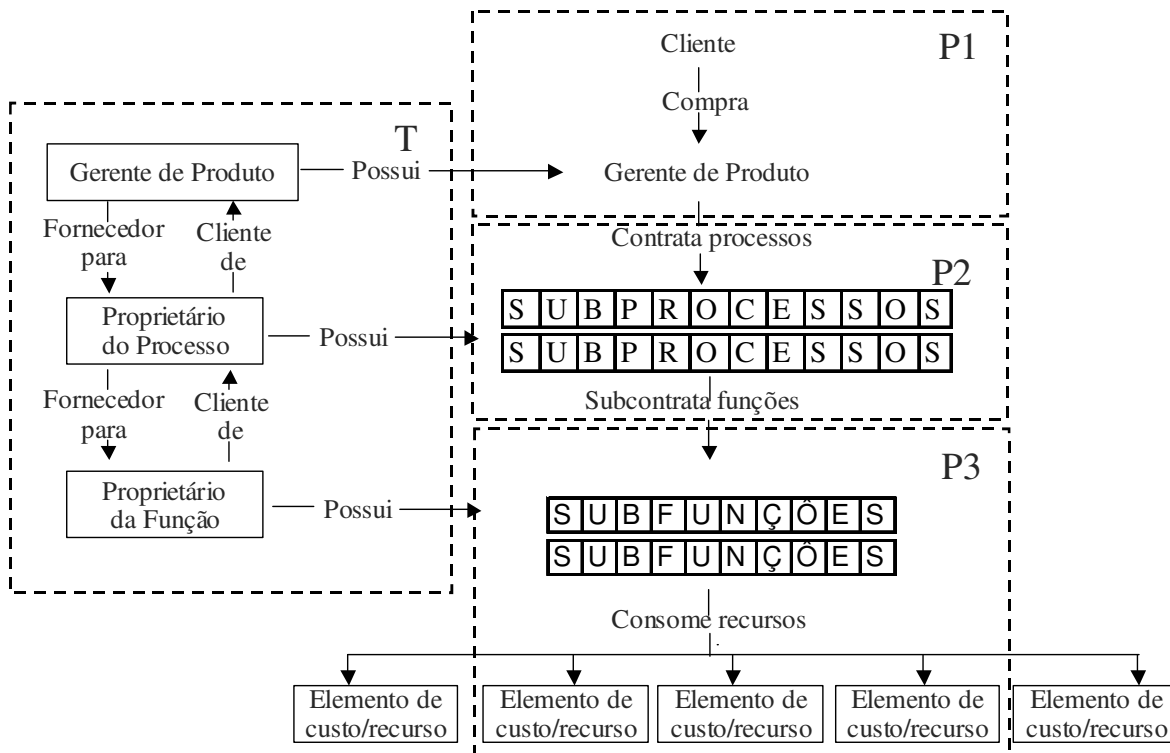


Figura 6 - Mecanismo de Interação da Estrutura Organizacional Orientada por Processos

Fonte: Boar, 2002, p.135

Onde:

P1 - Clientes compram produtos;

P2 – Os gerentes de produto entregam os produtos para os clientes contratando por processo horizontal os proprietários de processo;

P3 – Estes subcontratam os níveis funcionais para realização dos serviços necessários.

T – Ao tempo em que este ciclo de vida do produto vai se desenvolvendo dentro da empresa, os gerentes de produto, os proprietários dos processos e os níveis funcionais, desenvolvem um papel contínuo ora de fornecedor, ora de cliente.

Com isto esta técnica impõe:

- Um relacionamento apropriado entre cliente e fornecedor dentro da organização, motivando comportamentos cooperativos, ao mesmo tempo em que força o alinhamento de capacidades distribuídas horizontalmente;

- Possibilita aos gerentes de produto medir a satisfação do cliente e negociar os processos exigidos, assim como possibilita aos proprietários dos processos medir e negociar as funções necessárias, cabendo aos proprietários das funções o uso e controle dos recursos necessários;
- Todo este encadeamento da organização possibilita a análise da cadeia de valor com vistas à melhoria contínua da produtividade, tempo e valor agregado, tanto dos produtos quanto dos processos.

2.3 Arquitetura da Informação

Historicamente, a comunidade de sistemas de informação possuía como objetivo criar um modelo abrangente de organização, rastreando e documentando a maior e mais variada quantidade de dados gerados e movimentados por uma organização sendo que, sobre a relevância destes dados, seria criado um tipo de “mapa” que serviria como base para a construção de um sistema de informação.

Deflagrado o insucesso deste objetivo, e tendo em vista que grande quantidade dos dados organizacionais existentes não são documentados ou mesmo não conseguem ser lidos e compactados por computadores, surge a arquitetura da informação como um método de compactação coerente das informações organizacionais, desenvolvido por etapas, ou de forma evolutiva, que mantém grande interatividade com seus clientes.

Este tipo de desenvolvimento é utilizado pela arquitetura da informação tendo em vista que o gerenciamento da informação não é codificado e desenvolvido sistematicamente como o são os dados numéricos. É um trabalho mais refinado, realizado por uma equipe multifuncional, que busca unificar as informações existentes no ambiente organizacional de forma a atribuir-lhe limites e o dever de informar, tendo como objetivo seu gerenciamento para permitir a captação e disseminação do conhecimento.

Esta equipe multifuncional, que leva o nome de “páginas amarelas” por McGee; Prusak (2001), pode ser constituída por profissionais da área de negócios, de sistemas de informação

(bibliotecários) e de analistas de sistemas que podem funcionar como intérpretes entre o mundo dos negócios e dos tecnólogos que historicamente criaram o paradoxo de uma união necessária que nunca ocorreu de fato. O primeiro tinha a necessidade e o segundo a capacidade de satisfazê-la, contudo, enquanto o primeiro requisitava informação, o segundo fornecia dados.

Assim,

[...] uma arquitetura da informação define qual a informação mais importante para a organização. Ela se torna o componente de informação de uma visão estratégica ou visão de informação[...] e deve ser capaz de criar um ambiente que deixe claro a forma pela qual a organização encara o mundo. (MCGEE;PRUSAK, 2001, p. 138 e p. 143)

2.3.1 Comparativo entre Arquitetura do Produto e Arquitetura da Informação

Em McGee; Prusak (2001, p.132), encontramos que a definição da palavra arquitetura, em sua acepção original, equivale a “*uma formação ou construção resultante, ou como se fosse resultante, de um ato consciente*”, ou mesmo “*uma forma ou estrutura coerente e unificada*”.

Unir o termo arquitetura ao termo de informação sugere que podemos agregar valor à relação existente entre estrutura e informações, daí o surgimento do conceito de “arquitetura da informação organizacional”.

A arquitetura torna explícita esta relação que uma vez gerenciada e articulada de acordo com os desejos dos clientes possibilita que todos dentro de uma organização falem a mesma linguagem o que resulta em tomada de decisões significativas.

McGee; Prusak (2001) usam como metáfora os resultados obtidos pelo uso da arquitetura na prática (aqueles resultantes de projetos de construção civil), para pautar os resultados obtidos até o presente momento na arquitetura da informação ou mesmo para revelar suas “falhas” ou o que falta para atingirmos o “estado da arte”, lembrando que isto é apenas um exercício para esclarecer o uso da palavra “arquitetura”.

Quadro 1 - Comparativo entre Arquitetura de Produtos e Arquitetura da Informação

Arquitetura de produtos	Arquitetura de informação
Os arquitetos conseguem criar ambientes físicos com os mesmos materiais mas para finalidades diferentes sem nenhuma discussão técnica para tanto. (exemplo: igreja e salão de festas)	A arquitetura da informação ainda não consegue criar ambientes informacionais voltados para as finalidades ditadas pelos clientes, porque não existe consenso com relação às questões técnicas da construção destes ambientes.
A arquitetura na prática consegue entender o comportamento dos seres humanos e assim construir estruturas voltadas para suas necessidades, impondo ordem ao espaço físico e moldando o comportamento de seus ocupantes.	Não é sabido como uma arquitetura da informação pode moldar o comportamento dentro das organizações.
O ambiente físico impõe limites para as construções de espaços e desenvolvimento de atividades	A arquitetura informacional deve desenvolver espaços de informação que conduzam a atividades específicas.

Aliado a este comparativo, McGee; Prusak (2001) continuam delineando a arquitetura da informação elencando seus objetivos explícitos, que seriam:

[...] definir o espaço de informação da organização em termos de domínios de interesse de informações essenciais e vias essenciais de fluxo de informação; definir os limites críticos do espaço de informação da organização (o que está dentro e o que está fora dele); identificar as estratégias para a definição das origens, filtragem e redução; eliminar o ruído das informações; tornar o comportamento da informação desejada mais fácil; tornar o comportamento de informação indesejada mais difícil; aperfeiçoar a adaptabilidade, estabelecendo claramente premissas e políticas de informação; aperfeiçoar as comunicações gerenciais, definindo claramente modelos de informação compartilhada. (MCGEE;PRUSAK, 2001, p. 135)

Para finalizar, e como o conceito de arquitetura de informação carece de uma indubitável conclusão, McGee e Prusak (2001) fazem explicitar o que a arquitetura da informação não é:

- **Arquitetura da Informação não é Infra-Estrutura de Tecnologia** – Infra-estrutura equivale a formas, métodos e estruturas que definem a configuração de *hardware*, *software*, pessoal e políticas. É a infra-estrutura técnica de um sistema;
- **Arquitetura da Informação não é Modelagem de Dados** – A informação é muito mais sutil e ampla que os dados;
- **Arquitetura da Informação não equivale a Arquitetura de Sistemas de Informações** – Este último é o tratamento técnico que é dado sobre os dados que pode ser feito por um prestador de serviço (Projetos de *Outsourcing*).

A metáfora termina, ou compromete-se, mediante dois fatores:

- com o advento das tecnologias que hoje temos à mão, cada vez menos a capacidade humana se restringe às realidades ambientais, tendo em vista, por exemplo, a ocorrência de grandes decisões de forma não presencial.
- no ponto em que, para o entendimento da complexidade e variedade da informação, a arte precisa ser incluída.

Assim, o profissional encarregado da arquitetura da informação precisa cumprir seu papel fundamental, qual seja, fazer a ponte de ligação entre as anotações técnicas e a vontade dos clientes finais. Estes arquitetos precisam elaborar croquis que ilustrem parcialmente o resultado final que se busca atingir e devem apresentá-los aos clientes a fim de manter sua atenção e interesse durante toda execução do projeto de construção da estrutura final. Isto garante que os requisitos dos clientes poderão ser atingidos, mesmo que isto ocorra de forma intermediária. Isto garante que a casa vai ficar a “cara de seu dono”.

E para realizar tudo isto o principal instrumento dos arquitetos são anotações que podem tomar corpo por meio de documentos. Os croquis são os documentos.

Para que a arquitetura construída seja válida tem que incluir todos os tipos de informação de forma coerente e flexível e para que isto seja conseguido é necessário tratar a informação sob a perspectiva de processo, que são descritos por meio de documentos. Eles são a forma mais útil de

representar os requisitos de informação, até porque é muito mais fácil gerenciar requisitos do que elementos de dados que usualmente são granulares.

Por fim, um raciocínio sucinto que vale ser observado sobre o conceito de arquitetura da informação seria

Quando os seres humanos enfrentam a complexidade, precisam descobrir essas relações e (na vida organizacional) comunicá-las entre si de forma inteligível. A manipulação consciente de elementos e relações, entretanto, é uma função da memória imediata. Conforme observamos anteriormente, essa parte do sistema cognitivo dos seres humanos possui graves limitações.

Isso nos leva a um problema de projeto... De alguma forma, então, é preciso encontrar um meio que reconheça as características centrais da complexidade e ainda assim considere pontos fortes e fracos da cognição humana.....

*Uma vez que nem a capacidade humana nem a complexidade podem ser alteradas, é preciso encontrar uma forma de estabelecer a ligação entre as duas sem, no entanto, alterá-las. Em **linguagem de engenharia**, é preciso encontrar um **dispositivo de interface** que estabeleça a ligação entre os seres humanos e a complexidade, ao mesmo tempo em que preserve as propriedades originais de ambos. (BARABBA;ZALTMAN, 1991, p. 49 apud MCGEE;PRUSAK, 2001, p. 141, grifo nosso)*

2.3.2 Perspectiva Ecológica

Ao invés de entender o ambiente de informação de uma organização, utilizando-se da metáfora anteriormente exemplificada, existe a visão ecológica que incorpora uma perspectiva de sistema na gestão da complexidade informacional das organizações na tentativa de minimizar a visão hermética, restrita as limitações técnicas, dos sistemas de informação atualmente vigentes.

Esta perspectiva é mais uma tentativa de exemplificar como a informação pode ser captada dentro dos ambientes organizacionais, assim como trás em seu bojo a noção do equilíbrio adaptável que, tal qual existe na natureza, também deve ser mantido na relação entre o sistema informacional e meio ambiente a que se destina.

Na busca de adequar o sistema informacional das organizações às complexidades do ambiente, os ecologistas tentam responder questões como:

- se existem características na topografia da organização que podem ser exploradas;
- quais tipos de estruturas de informação podem ser naturalmente adaptadas de acordo com o terreno;
- se existem fontes naturais de informações passíveis de serem redirecionadas através da construção de “represas” e “lagos artificiais”.

Na Quadro 2 abaixo, segue um comparativo entre os tipos de informação ecológica e seu rebatimento ou fonte interna nas organizações:

Quadro 2 - Fontes de Informação Ecológicas e Organizacional

Informação Ambiental	Fonte Interna
Informação Competitiva	Centros de Informação Competitiva Departamentos de Estratégia Departamentos de Compra Departamentos de Marketing
Novas Tecnologias	Tecnologia Corporativa Departamentos Processamento de Dados/ S.I.G Departamento de Patentes/P&D
Questões Normativas e Ambientais	Departamentos Jurídicos Relações com Investidores Auditores Internos e Externos Recursos Humanos
Questões Globais	Estratégia Escritórios Executivos
Política Doméstica	Relações com o Governo Alto Escalão Administrativo
Informação Demográfica e Social	Departamentos de Marketing Recursos Humanos/Planejamento
Informações de Clientes	Marketing Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI) Vendas

Fonte: McGee; Prusak, 2001, p. 148

Todas estas perspectivas buscam trazer para o ambiente de informação organizacional o que anteriormente eram desprezados pelos sistemas informacionais convenientes, dado suas limitações técnicas.

Assim, como a outra metáfora busca agregar e normatizar as informações não processáveis por computador, também os ecologistas o fazem, entendendo que uma arquitetura da informação que valha deve incorporar materiais gerados externamente à estrutura arquitetônica ao mesmo tempo em que deve criar uma estrutura flexível e dinâmica o bastante para incorporar e descartar fontes de informação com rapidez e eficiência.

CAPÍTULO - 3 CONCEPÇÃO DO MODELO DE GESTÃO

Neste capítulo será realizada a descrição do método que possibilita a concepção do modelo, sua apresentação, a *interface* gráfica recomendada para uso no ambiente de *intranet* e os resultados obtidos.

Isto será realizado mediante a comparação entre os modelos de qualidade da norma da Associação Brasileira de Normas Técnica NBR ISO 9001 (2000) e da Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade - FPNQ (2003), organizando seus requisitos e critérios com processos empresariais existentes dentro das organizações e dividindo-os de acordo com suas famílias e classificação. Posteriormente, serão alocados sob a perspectiva do desenho da estrutura organizacional, resultando no modelo de sistema de gestão da qualidade baseado na arquitetura da informação a ser proposto, cujo uso será recomendado como interface gráfica nas organizações ligando o ambiente informacional e seus usuários.

3.1 Considerações Gerais sobre o Método

O critério de escolha dos processos que integrarão o modelo de sistema de gestão da qualidade a ser proposto teve como base, primeiramente, a realização de um estudo comparativo entre os requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000) e os critérios de excelência da FPNQ (2003).

Este estudo comparativo, no entanto, não teve como objetivo excluir requisitos e critérios que, porventura, pudessem repetir-se na análise realizada. Em verdade, o objetivo principal é revelar o que deixa de ser coberto pela NBR ISO 9001 (2000) frente aos critérios da FPNQ (2003), agregando suas similaridades e complementando eventuais ausências para que as organizações tanto possam se certificar por um, quanto por outro modelo.

Em um segundo momento, a estes requisitos e critérios foram acrescentados os processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000), primeiro, porque serão utilizados para dar o “nome” aos requisitos e critérios sugeridos pela NBR ISO 9001 (2000) e FPNQ (2003), segundo porque eles revelam quais são os processos usualmente utilizados nas operações correntes das organizações, e, ao final, porque suas sugestões são resultantes de uma ampla pesquisa realizada sob a diversidade dos processos empresariais existentes, analisados sob uma perspectiva que oferece um quadro organizado de definições e aplicações para o conceito de processo empresarial, qual seja, a divisão pelos tipos de categorias organizacional, de negócio e empresariais.

Isto, basicamente, é um cuidado com as acepções de termos. Requisitos e critérios conduzem a um processo, mas não são processos, são atividades, práticas, fundamentos essenciais e necessidades dos clientes que, organizados sob a perspectiva de fluxo de tarefas, acrescidos de demais componentes, perfazem um processo. Tanto a NBR ISO 9001 (2000) e quanto a FPNQ (2003) utilizam, respectivamente, os termos “abordagem de processos” e “abordagem por processos” que acabam por convalidar o termo processo tendo em vista a proposta de desenvolvimento interligado e sistêmico de seus requisitos e critérios.

Além do mais, tanto a NBR ISO 9001 (2000) quanto a FPNQ (2003) não exigem procedimentos documentados para todos os requisitos e critérios. Grande parte dos requisitos exigem comprovação de realização e aderência perante a organização pelo que a ISO chama de “evidências” e pelo que a FPNQ utiliza o termo “como”.

Aproximar o sistema da qualidade ao cotidiano das organizações e de seus colaboradores é um grande desafio para as áreas encarregadas pela implantação e manutenção dos modelos de certificação e conduzem ao ato de agregar documentos que usualmente são tidos como procedimentos burocratizantes e de engessamento das organizações.

Como será demonstrado à frente, o modelo proposto de sistema de gestão da qualidade sugere que sejam contemplados e agregados todos os processos considerados necessários para

uma gestão integrada da organização, visando propiciar condições para que ela consiga gerir sua estrutura de forma a atingir seus objetivos estratégicos e não somente sua certificação.

A escolha da norma NBR ISO 9001 (2000) deu-se porque trata-se de um modelo de padrão internacional de qualidade bastante difundido e usado pelas organizações que buscam certificar seu sistema de gestão da qualidade. No entanto, sabe-se também que a certificação por esta norma exclui alguns requisitos e procedimentos que são importantes para um sistema de gestão integral.

A escolha dos critérios de excelência da FPNQ (2003), que constituem um modelo sistêmico de gestão adotado por várias organizações de reconhecida competência, se deu porque trata-se de um padrão nacional de qualidade, conceituado internacionalmente, e por alargar o escopo de cobertura da norma NBR ISO 9001 (2000).

3.1.1 Revisão de Conceitos

Nas tabelas que seguem, os processos empresariais e os requisitos foram divididos, primeiramente, de acordo com suas famílias.

Para Gonçalves (2000), as famílias citadas foram: administração geral; manufatura; marketing; educacionais; desenvolvimento de tecnologia; financeiros; organizacionais; legais; de aliança; comerciais; gerenciamento de linha de produto; de suporte ao cliente.

No entanto, para Laudon (2001) e O'Brien (2002), as famílias de processos consideradas são: Produção, Vendas/Marketing, Finanças, Contabilidade e Recursos Humanos.

Diante da pesquisa realizada e para efeito de melhor adequação na divisão dos processos, requisitos e critérios, serão consideradas neste trabalho as seguintes famílias de processos: Administração, Produção, Vendas/Marketing, Financeiro e Recursos Humanos.

A saber:

- as famílias dos processos legais, de aliança e organizacionais, foram agregados junto à família de Administração;
- as famílias de gerenciamento de linha de produto, de suporte ao cliente, desenvolvimento de tecnologia e manufatura foram agregadas junto à família da Produção;
- as famílias de marketing e comerciais foram agregadas junto à família de Vendas/Marketing;
- a família educacionais foi agregada junto à família de Recursos Humanos;
- as famílias de Finanças e Contabilidade serão tratadas como Finanças, unicamente.

Complementando o referencial teórico de Gonçalves (2000), quanto ao conceito de tipos de processos ou sua classificação, temos a divisão em três categorias conforme consta no Quadro 3.

Quadro 3 - As Três Categorias de Processos Empresariais

Ligados ao cliente ou de negócios	Organizacionais ou de integração	Gerenciais
• São ligados à essência do funcionamento da organização; • São suportados por outros processos internos; • Resultam no produto ou serviço que é recebido pelo cliente.	• São centrados na organização; • Viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização; • Garantem o suporte adequado aos processos de negócio	• São centrados nos gerentes e nas suas relações; • Incluem ações de medição e ajuste do desenvolvimento da organização; • Incluem as ações de suporte que os gerentes devem realizar.

Fonte: Gonçalves, 2000a, p. 13.

Também em complemento às considerações iniciais, segue-se que:

- Os nomes dos processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000) serão os mesmos utilizados no modelo a ser proposto;
- Os requisitos da NBR ISO 9001 (2000) e os critérios da FPNQ (2003) como não estabelecem especificamente o nome do processo ao qual os requisitos deverão responder no momento da construção do modelo serão alocados abaixo dos processos sugeridos por Gonçalves (2000), por afinidade de propósito e para evitar que a escolha do nome do processo seja aleatória. No entanto, nos casos em que os requisitos ultrapassem esta sugestão, eles serão devidamente alocados conforme sua família, classificação e hierarquia e será atribuído um nome com apropriada lógica de interpretação;
- A ordem de alocação dos processos de negócio, organizacionais e gerenciais seguirá a ordem estabelecida pelos níveis de competência do desenho organizacional;

3.1.2 Resultados e Discussões sobre o Embasamento Teórico

O resultado sobre o referencial teórico do assunto pesquisado foi obtido mediante a realização de consulta em bancos de dados de pesquisa do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), da *Library and Information Science Abstracts* (LISA) e *American Society for Quality* (ASQ), fazendo uso de combinações de palavras-chave, pelo período de dez anos.

Com exceção ao banco de dados da ASQ, notou-se que a preocupação e discussão sobre os processos empresariais em si, ao que foi chamado de reengenharia de processos, ocorreu mais na década de 1990 especialmente até o ano de 1995. Posteriormente, estas discussões passaram a relatar os resultados obtidos com a reengenharia e seus insucessos de sustentabilidade, revelando que as áreas de negócio e técnica tiveram um grau de entendimento inversamente proporcional à necessidade de relacionamento requerida.

Desta forma, após este período, as discussões sobre processos convertem-se mais para a parte técnica envolvida representada pelos sistemas informacionais, na crença, ao que tudo indica, de que a solução para os problemas, resultantes da reengenharia e do aumento da

quantidade e complexidade de dados necessários para o gerenciamento das organizações, seria a integração e reestruturação dos negócios por meio do uso da tecnologia da informação.

Especificamente em um artigo de Smith (2003) abordando o assunto intitulado de “*Business Process Design: Correlates of Success and Failure*”, foi discutido a respeito da correlação entre sucesso e fracasso no desenho dos processos de negócio. Sua discussão é interessante porque revela quais são as dificuldades que se antepõem ao sucesso de longo prazo para a reengenharia dos processos o que, de certa forma, corresponde à necessidade da segunda onda de reengenharia, conforme salientado no capítulo 2.

Smith (2003), ainda nesta artigo, coloca que o significado de *business process design* não seria somente relativo a uma técnica, mas sim a uma família de técnicas com um foco comum, a saber, as melhorias dos processos de negócio que se sobrepondo ao termo de desenho de processos de negócio incluem a reengenharia, os processos de melhoria e os processos de inovação. Seus proponentes agrupam-se em dois campos: os praticantes da reengenharia e os generalistas os quais o autor chama de ecléticos. Os praticantes da reengenharia vêem a tecnologia da informação como um conhecimento primário para obtenção do avanço no desempenho. Os ecléticos são principalmente preocupados com a integração entre as pessoas, o grupo de trabalho e a tecnologia.

O artigo segue descrevendo que foi realizada uma pesquisa em mais de cem projetos de reengenharia onde dois fatores foram constatados como capazes de responder o porquê da dificuldade em obter benefícios de longo prazo para a reengenharia. Seriam os fatores: amplitude (*breadth*) e profundidade (*depth*).

Pelo primeiro fator o autor especifica que se refere a uma extensão do mapa de processos dentro da dimensão dos negócios, partindo de uma atividade única de uma função do processo de negócio que se expande sobre toda a unidade de negócio.

Pelo segundo fator o autor especifica que se refere o quanto os seis níveis de profundidade são manipulados, sendo que estes níveis são a estrutura, as competências, o sistema de tecnologia da informação, os papéis, as medições/incentivos e os valores compartilhados.

De forma geral, as constatações obtidas pelo mesmo artigo quanto aos fatores que se revelam críticos para o sucesso da reengenharia foram a presença de algumas barreiras representadas pela resistência a mudanças, inadequação da gerência patrocinadora, objetivos não esclarecidos e o medo da perda de emprego.

Quanto aos esforços despendidos para os processos de melhorias voltados para a reengenharia, constatou-se que existem cinco pontos de fundamental observação para seu sucesso: o pagamento de recompensas, medidas para o suporte organizacional baseadas em comitês de direção, conformidade entre processos de reengenharia e objetivos organizacionais, envolvimento de mão-de-obra adequada, proximidade entre a necessidade técnica e a necessidade de uso das pessoas.

Pela visão dos executivos e gerentes o que mais contribui para o sucesso da reengenharia de processos são: declarar a missão, clarificar o entendimento sobre a definição da reengenharia dos negócios, liderança, comprometimento da alta gerência e disponibilidade de recursos adequados para executar os trabalhos.

Ao final deste estudo, foi concluído que somente 23% (vinte e três por cento) dos esforços de mudança de processos pesquisados conseguem atingir o padrão de inovação e que uma das chaves para mudanças bem sucedidas é o reconhecimento do papel crucial exercido pela gerência média das organizações. As principais razões citadas para empreender uma mudança de processos são os custos, os problemas de produtos e o desejo de melhor controle sobre os processos.

Com base em todas estas observações, o autor sugere alguns requisitos a serem utilizados para o gerenciamento de mudanças organizacionais que seriam: a gerência precisa ter direção, os fatos positivos e negativos sugerem requisitos para gerenciar a reengenharia, planejar e gerenciar

o projeto incluindo o que for crítico, a comunicação no projeto é crítica para seu desenvolvimento e manutenção pelos interessados, os níveis das unidades precisam estar alinhados para suportar mudanças e o plano de implementação deve prover a reposição de pessoas importantes.

Em linhas gerais, é interessante observar que pela pesquisa realizada foram encontrados estudos que trataram mais sobre a integração de processos sugeridos por modelos de sistema de gestão da qualidade, tal como a NBR ISO 9001 (2000) e o *The Malcolm Baldrige National Quality Award Criteria for Performance Excellence*, e não sobre a integração destes processos dentro de uma perspectiva organizacional como propõe este trabalho.

Sendo esta integração um dos principais resultados a que se destina este trabalho, seguem os modelos de sistema de gestão da qualidade propostos pela NBR ISO 9001 (2000) e pela FPNQ (2003) para que possa ser visualizada a integração de seus processos *per si* comparativamente à integração dos processos dentro da perspectiva de uma estrutura organizacional, resultado lógico do que será proposto por este trabalho.



Figura 7 - Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade Baseado em Processo

Fonte: Norma NBR ISO 9001, 2000, p. 3.

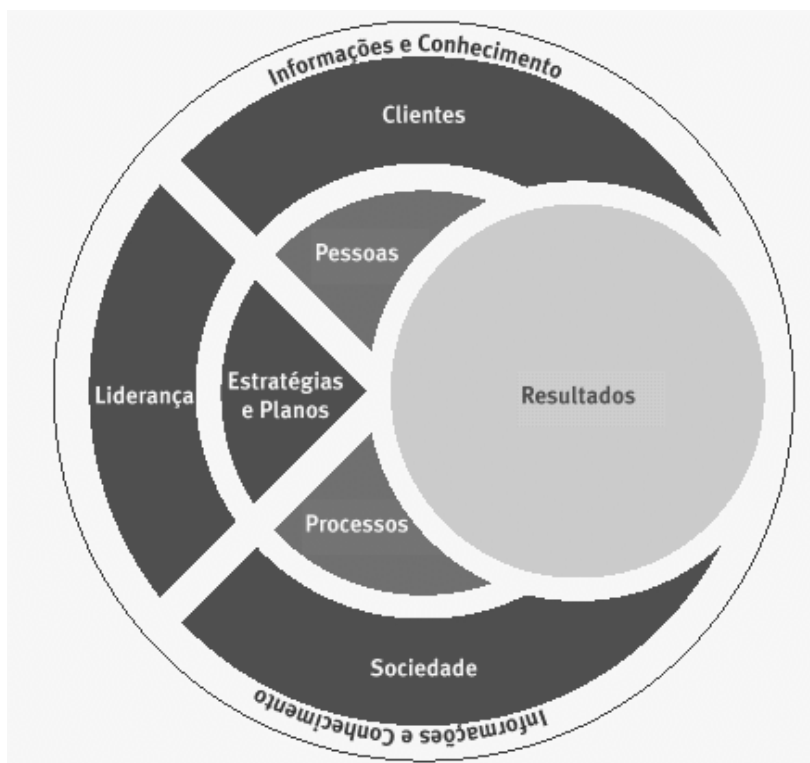


Figura 8 - Modelo de Excelência do PNQ - Visão Sistêmica da Organização

Fonte: Manual da FPNQ, 2003, p. 17.

3.2 Análise Comparativa entre os Requisitos da NBR ISO 9001 (2000) e os critérios da FPNQ (2003)

Comparativamente aos requisitos apresentados pela NBR ISO 9001 (2000), a FPNQ (2003) acrescenta os seguintes critérios para a busca da excelência na gestão das organizações:

- Referente a Estratégias e Planos (item número 2) que se desdobram em formulação das estratégias de gestão (item 2.1), desdobramento das estratégias (item 2.2) e planejamento da medição do desempenho (item 2.3). A NBR ISO 9001 (2000) não possui a formulação da estratégia como escopo e, por este motivo, não aborda, principalmente, toda a cadeia de valor envolvida para análise do ambiente externo às organizações. Chega, contudo, a abordar a questão de regulamentos e normas

estatutárias, mas isto é mais voltado para a realização do produto e não há, por exemplo, políticas governamentais que são uma das forças competitivas;

- Referente à imagem e conhecimento de mercado (item 3.1), a NBR ISO 9001 (2000) não engloba este item principalmente quanto à divulgação de marca com vistas a fortalecer sua imagem perante o mercado e seus clientes;
- com relação à responsabilidade sócio-ambiental e ética (item 4.1) e desenvolvimento social (item 4.2). O primeiro item é tratado na família ISO série 14.001, e o segundo não é coberto principalmente pelo fato ensejado na FPNQ (2003) quanto à busca de parceria e co-responsabilidade pelo desenvolvimento social;
- Referentes à gestão das informações da organização (itens 5.1), das informações comparativas (item 5.2) e gestão do capital intelectual (item 5.3). Pelo próprio escopo coberto pela NBR ISO 9001 (2000), estas gestões não são contempladas inteiramente porque se referem ao gerenciamento de informações utilizadas para tomadas de decisões que em grande parte envolvem a estratégia da organização que vai além dos objetivos traçados internamente. Envolvem também o conceito e cuidado com informações sistematizadas e integridade da informação que referem-se ao gerenciamento e controle de sistemas informatizados. Quanto à gestão do capital intelectual, a preocupação da NBR ISO 9001 (2000) na adequação da mão-de-obra para a realização do produto seguindo os requisitos ditados pelo cliente e de acordo com a política e objetivos da qualidade não oferece a dimensão exata de sua cobertura que inclui preocupações com marcas e patentes e retenção de especialistas, bastante ligados à questão financeira e não somente a treinamentos e planos de carreira;
- Em relação à gestão econômico-financeira (item 7.4) a NBR ISO 9001 (2000) não contempla o cunho econômico-financeiro de uma organização, mas tão-somente a viabilidade econômica do desenvolvimento de produtos;
- Os itens referem-se aos resultados relativos aos clientes e ao mercado (item 8.1), resultados econômico-financeiros (item 8.2) e resultados relativos à sociedade (item 8.6). O primeiro não é coberto pelo fator mercado, o segundo pelos motivos acima

mencionados e o último por solicitar informações comparativas referentes à sociedade.

Quadro 4 - Comparativo entre Requisitos ISO 9001:2000 e FPNQ - 2003

REQUISITOS NBR ISO 9001 (2000)	FPNQ (2003)
Sistema de Gestão da Qualidade (item 4)	Liderança (item 1)
	Estratégias e Planos (item 2)
	2.1 Formulação das estratégias
	2.2 Desdobramento das estratégias
	2.3 Planejamento da medição do desempenho
Responsabilidade da Administração (item 5)	Clientes (item 3)
	3.1 Imagem e conhecimento de mercado
	Sociedade (item 4)
	4.1 Responsabilidade sócio-ambiental
	4.2 Ética e desenvolvimento social
	Informações e Conhecimento (item 5)
	5.1 Gestão das informações da organização
	5.2 Gestão das informações comparativas
	5.3 Gestão do capital intelectual
Gestão de recursos (item 6)	Pessoas (item 6)
Realização do produto (item 7)	Processo (item 7)
	7.4 Gestão econômico-financeira
Medição, análise e melhoria (item 8)	Resultados (item 8)
	8.1 Resultados relativos aos clientes e ao mercado
	8.2 Resultados econômico-financeiros
	8.6 Resultados relativos à sociedade

Fonte: Norma ISO 9001, 2000; FPNQ, 2003

Ressalta-se que os itens anteriores ao sistema de gestão da qualidade (item 4) da norma ISO 9001:2000 são referentes a sua apresentação que é dividida em: introdução (item 0), objetivo (item 1), referência normativa (item 2) e termos e definições (item 3).

3.2.1 Classificação e Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos Empresariais pelas Famílias de Processos

No Quadro 5, constam transcritos os requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000), partindo do item quarto até o item oitavo; os oito itens de critérios da FPNQ (2003) bem como os processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000).

Para se estabelecer este comparativo, todos estes requisitos, critérios e processos empresariais serão divididos e classificados de acordo com os tipos de família de processos e cada qual receberá uma nomenclatura, com numeração em ordem crescente, para futura identificação dentro do modelo a ser proposto.

Foram enumerados 61 requisitos da norma NBR ISO 9001 (2000) contados a partir do item 4 (Sistemas de Gestão da Qualidade) e atribuída a nomenclatura PI para sua designação na análise comparativa elaborada mediante a utilização do quadro abaixo. Os critérios da FPNQ (2003), no total de 27, tiveram o mesmo tratamento e foram designados com a nomenclatura PN. Por fim, os processos empresariais de Gonçalves (2000), no total de 50, receberam a nomenclatura PP.

Como legenda da tabela que segue temos que: ADM = Administração, PROD = Produção, VEN/MARK = Vendas e Marketing, FIN = Financeira, RH = Recursos Humanos, NON = Nomenclatura atribuída para os processos, requisitos e critérios sendo que, PI = requisitos da NBR ISO 9001 (2000), PN = critérios da FPNQ (2003) e PP = processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000).

Quadro 5 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos pelos Tipos de Família

REQUISITOS/CRITÉRIOS/ PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH	NON
NBR ISO 9001 (2000)						
4 Sistema de Gestão da Qualidade						
4.1 Requisitos gerais	X					PI1
4.2 Requisitos de documentação	X					PI2
4.2.1 Generalidades	X					PI3
4.2.2 Manual da Qualidade	X					PI4
4.2.3 Controle de documentos	X					PI5
4.2.4 Controle de registros da qualidade	X					PI6
5 Responsabilidade da Administração						
5.1 Comprometimento da administração	X					PI7
5.2 Foco no cliente		X				PI8
5.3 Política da qualidade	X					PI9
5.4 Planejamento	X					PI10
5.4.1 Objetivos da qualidade	X					PI11
5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade	X					PI12
5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação	X					PI13
5.5.1 Responsabilidade e autoridade	X					PI14
5.5.2 Representante de administração	X					PI15
5.5.3 Comunicação interna	X					PI16
5.6 Análise crítica pela administração	X					PI17
5.6.1 Generalidades	X					PI18
5.6.2 Entrada para análise crítica	X					PI19
5.6.3 Saída da análise crítica	X					PI20
6 Gestão de recursos						
6.1 Provisão de recursos					X	PI21
6.2 Recursos humanos					X	PI22
6.2.1 Generalidades					X	PI23
6.2.2 Competência, conscientização e treinamento					X	PI24
6.3 Infra-estrutura				X		PI25
6.4 Ambiente de trabalho					X	PI26
7 Realização do produto						
7.1 Planejamento da realização do produto		X				PI27
7.2 Processos relacionados a clientes		X				PI28
7.2.1 Determinação dos requisitos		X				PI29

FAMÍLIAS DE PROCESSOS						
REQUISITOS/CRITÉRIOS/ PROCESSOS	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH	NON
relacionados ao produto						
7.2.2 Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto		X				PI30
7.2.3 Comunicação com o cliente		X				PI31
7.3 Projeto e desenvolvimento		X				PI32
7.3.1 Planejamento do projeto e desenvolvimento		X				PI33
7.3.2 Entradas de projeto e desenvolvimento		X				PI34
7.3.3 Saídas de projeto e desenvolvimento		X				PI35
7.3.4 Análise crítica de projeto e desenvolvimento		X				PI36
7.3.5 Verificação de projeto e desenvolvimento		X				PI37
7.3.6 Validação de projeto e desenvolvimento		X				PI38
7.3.7 Controle de alterações de projeto e desenvolvimento		X				PI39
7.4 Aquisição		X				PI40
7.4.1 Processo de aquisição		X				PI41
7.4.2 Informações de aquisição		X				PI42
7.4.3 Verificação do produto adquirido		X				PI43
7.5 Produção e fornecimento de serviço		X				PI44
7.5.1 Controle de produção e fornecimento de serviço		X				PI45
7.5.2 Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço		X				PI46
7.5.3 Identificação e rastreabilidade		X				PI47
7.5.4 Propriedade de cliente		X				PI48
7.5.5 Preservação de produto		X				PI49
7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento		X				PI50
8 Medição, análise e melhoria						
8.1 Generalidades		X				PI51
8.2 Medição e monitoramento		X				PI52
8.2.1 Satisfação dos clientes		X				PI53
8.2.2 Auditorias Internas	X					PI54
8.2.3 Medição e monitoramento de processos	X					PI55
8.2.4 Medição e monitoramento de produto		X				PI56

FAMÍLIAS DE PROCESSOS						
REQUISITOS/CRITÉRIOS/ PROCESSOS	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH	NON
8.3 Controle de produto não-conforme		X				PI57
8.4 Análise de dados	X					PI58
8.5 Melhorias						
8.5.1 Melhoria contínua	X					PI59
8.5.2 Ações corretivas		X				PI60
8.5.3 Ações preventivas		X				PI61
FPNQ (2003)						
1 Liderança						
1.1 Sistema de liderança	X					PN1
1.2 Cultura da excelência	X					PN2
1.3 Análise crítica do desempenho global	X					PN3
2 Estratégias e Planos						
2.1 Formulação das estratégias	X					PN4
2.2 Desdobramento das estratégias	X					PN5
2.3 Planejamento da medição do desempenho	X					PN6
3 Clientes						
3.1 Imagem e conhecimento de mercado			X			PN7
3.2 Relacionamento com clientes			X			PN8
4 Sociedade						
4.1 Responsabilidade sócio-ambiental	X					PN9
4.2 Ética e desenvolvimento social	X					PN10
5 Informações e Conhecimento						
5.1 Gestão das informações da organização	X					PN11
5.2 Gestão das informações comparativas	X					PN12
5.3 Gestão do capital intelectual					X	PN13
6 Pessoas						
6.1 Sistemas de trabalho					X	PN14
6.2 Capacitação e desenvolvimento					X	PN15
6.3 Qualidade de vida					X	PN16
7 Processo						
7.1 Gestão de processos relativos ao produto		X				PN17
7.2 Gestão de processos de apoio	X					PN18
7.3 Gestão de processos relativos aos fornecedores		X				PN19
7.4 Gestão econômico-financeira				X		PN20
8 Resultados						
8.1 Resultados relativos aos clientes e ao mercado	X					PN21

FAMÍLIAS DE PROCESSOS						
REQUISITOS/CRITÉRIOS/ PROCESSOS	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH	NON
8.2 Resultados econômico-financeiros			X			PN22
8.3 Resultados relativos às pessoas					X	PN23
8.4 Resultados relativos aos fornecedores		X				PN24
8.5 Resultados dos processos relativos ao produto		X				PN25
8.6 Resultados relativos à sociedade	X					PN26
8.7 Resultados dos processos de apoio e organizacionais	X					PN27
Processos Empresariais (Gonçalves 2000)						
Definição de visão	X					PP1
Desenvolvimento de lideranças					X	PP2
Gerência de contas				X		PP3
Comunicações internas	X					PP4
Projeções econômicas e setoriais				X		PP5
Gestão da qualidade da manufatura		X				PP6
Planejamento da capacidade	X					PP7
Planejamento da produção	X					PP8
Controle de estoques		X				PP9
Suprimentos		X				PP10
Distribuição		X				PP11
Definição de preços			X			PP12
Gestão de canal			X			PP13
Introdução de produtos			X			PP14
Pesquisa de marketing			X			PP15
Planejamento de propaganda			X			PP16
Desenvolvimento de habilidades					X	PP17
Educação do consumidor			X			PP18
Desenvolvimento gerencial					X	PP19
Pesquisa de desenho		X				PP20
Avaliação de tecnologia		X				PP21
Seleção de novos produtos			X			PP22
Definição de padrões		X				PP23
Gestão de projetos		X				PP24
Teste de protótipos		X				PP25
Gestão de orçamento empresarial				X		PP26
Planejamento de investimentos				X		PP27
Acompanhamento do desempenho				X		PP28
Gestão de crédito de clientes				X		PP29
Gestão de caixa				X		PP30
Desmobilização de ativos				X		PP31

REQUISITOS/CRITÉRIOS/ PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH	NON
Planejamento de recursos humanos					X	PP32
Programa de demissão voluntária					X	PP33
Recrutamento e seleção					X	PP34
Avaliação de desempenho	X					PP35
Promoção					X	PP36
Regulamentação	X					PP37
Registro e controle de patentes					X	PP38
Gestão de parcerias		X				PP39
<i>Joint ventures</i>				X		PP40
Incentivos e recompensas para força de vendas					X	PP41
Marketing direto			X			PP42
Gestão de filiais			X			PP43
Gestão de produto específico		X				PP44
Consultoria		X				PP45
<i>Outsourcing</i>		X				PP46
Suporte técnico		X				PP47
Gestão de instalações		X				PP48
Garantia		X				PP49
Reparo		X				PP50

3.2.2 Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos pelos Tipos de Categorias

Efetuada a primeira divisão e classificação por tipo de família, segue-se agora a divisão por tipo de categoria de processo empresarial: organizacional, de negócio e gerencial.

Uma vez divididos e classificados, os requisitos e os critérios serão alocados por similaridade de funções sempre abaixo dos processos empresariais e, sendo assim, a divisão originalmente verificada nos modelos da norma NBR ISO 9001 (2000) e da FPNQ (2003) já não guarda mais a mesma identidade visual comparada à alocação realizada.

3.2.2.1 Divisão pelo Tipo de Categoria de Processos Organizacionais

Quadro 6 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos Organizacionais

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
ORGANIZACIONAIS						
Requisitos gerais	PI1	X				
Requisitos de documentação	PI2	X				
Generalidades	PI3	X				
Controle de documentos	PI5	X				
Controle de registros da qualidade	PI6	X				
Comprometimento da administração	PI7	X				
Política da qualidade	PI9	X				
Planejamento	PI10	X				
Objetivos da qualidade	PI11	X				
Planejamento do sistema de gestão da qualidade	PI12	X				
Responsabilidade, autoridade e comunicação	PI13	X				
Responsabilidade e autoridade	PI14	X				
Representante de administração	PI15	X				
Comunicação interna	PI16	X				
Análise crítica pela administração	PI17	X				
Generalidades	PI18	X				
Entrada para análise crítica	PI19	X				
Saída da análise crítica	PI20	X				
Provisão de recursos	PI21					X
Recursos humanos	PI22					X
Generalidades	PI23					X
Competência, conscientização e treinamento	PI24					X
Infra-estrutura	PI25				X	
Ambiente de trabalho	PI26					X
Sistema de liderança	PN1	X				
Cultura da excelência	PN2	X				
Análise crítica do desempenho global	PN3	X				
Formulação das estratégias	PN4	X				
Desdobramento das estratégias	PN5	X				
Planejamento da medição do desempenho	PN6	X				
Imagem e conhecimento de mercado	PN7			X		
Relacionamento com clientes	PN8			X		
Responsabilidade sócio-ambiental	PN9	X				
Ética e desenvolvimento social	PN10	X				
Gestão das informações da organização	PN11	X				
Gestão das informações comparativas	PN12	X				

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
Gestão do capital intelectual	PN13					X
Gestão econômica-financeira	PN20				X	
Sistema de trabalho	PN14					X
Capacitação e desenvolvimento	PN15					X
Qualidade de vida	PN16					X
Definição de visão	PP1	X				
Desenvolvimento de lideranças	PP2					X
Gerência de contas	PP3				X	
Comunicações internas	PP4	X				
Projeções econômico-setoriais	PP5				X	
Desenvolvimento de habilidades	PP17					X
Definição de preços	PP12			X		
Gestão de canal	PP13			X		
Desenvolvimento gerencial	PP19					X
Gestão de orçamento empresarial	PP26				X	
Planejamento de investimentos	PP27				X	
Planejamento de recursos humanos	PP32					X
Programa de demissão voluntária	PP33					X
Recrutamento e seleção	PP34					X
Avaliação de desempenho	PP35	X				
Promoção	PP36					X
Regulamentação	PP37	X				
Registro de controle de patentes	PP38					X
<i>Joint Ventures</i>	PP40				X	
Incentivos e recompensas para força de vendas	PP41					X
Gestão de filiais	PP43			X		

A identidade visual dos processos organizacionais apresenta-se conforme a Figura 9.

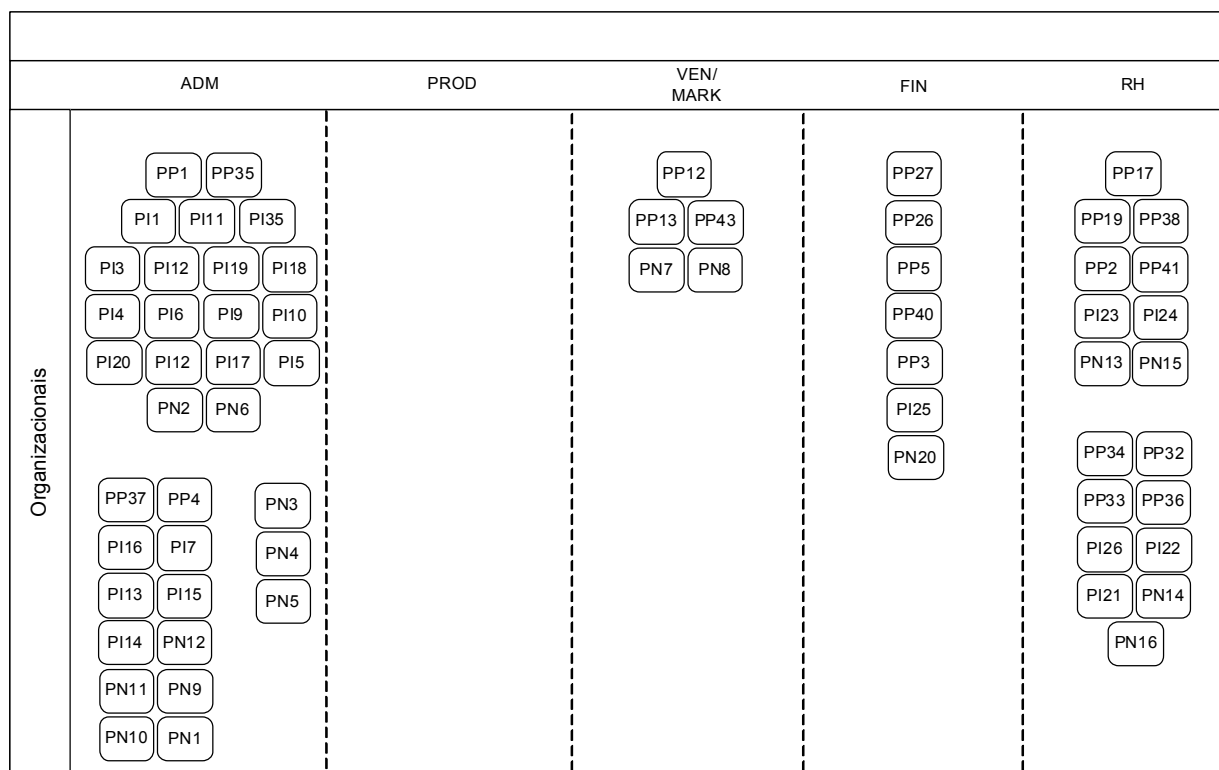


Figura 9 – Alocação dos Processos Organizacionais

3.2.2.2 Divisão pelo Tipo de Categoria de Negócio

Quadro 7 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos de Negócio

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
NEGÓCIO						
Foco no cliente	PI8		X			
Planejamento da realização do produto	PI27		X			
Processos relacionados a clientes	PI28		X			
Determinação dos requisitos relacionados ao produto	PI29		X			
Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	PI30		X			
Comunicação com o cliente	PI31		X			
Projeto e desenvolvimento	PI32		X			
Planejamento do projeto e desenvolvimento	PI33		X			
Entradas de projeto e desenvolvimento	PI34		X			
Saídas de projeto e desenvolvimento	PI35		X			

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
Análise crítica de projeto e desenvolvimento	PI36		X			
Verificação de projeto e desenvolvimento	PI37		X			
Validação de projeto e desenvolvimento	PI38		X			
Controle de alterações de projeto e desenvolvimento	PI39		X			
Aquisição	PI40		X			
Processo de aquisição	PI41		X			
Informações de aquisição	PI42		X			
Verificação do produto adquirido	PI43		X			
Produção e fornecimento de serviço	PI44		X			
Controle de produção e fornecimento de serviço	PI45		X			
Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço	PI46		X			
Identificação e rastreabilidade	PI47		X			
Propriedade de cliente	PI48		X			
Preservação de produto	PI49		X			
Gestão de processos relativos ao produto	PN17		X			
Gestão de processos de apoio	PN18	X				
Gestão de processos relativos aos fornecedores	PN19		X			
Planejamento da capacidade	PP7	X				
Planejamento da produção	PP8	X				
Distribuição	PP11		X			
Introdução de produtos	PP14			X		
Pesquisa de marketing	PP15			X		
Planejamento de propaganda	PP16			X		
Educação do consumidor	PP18			X		
Pesquisa de desenho	PP20		X			
Avaliação de tecnologia	PP21		X			
Seleção de novos produtos	PP22			X		
Gestão de projetos	PP24		X			
Teste de protótipos	PP25		X			
Gestão de crédito de clientes	PP29				X	
Gestão de parcerias	PP39		X			
Marketing direto	PP42			X		
Gestão de produto específico	PP44		X			
Consultoria	PP45		X			
<i>Outsourcing</i>	PP46		X			
Suporte técnico	PP47		X			
Gestão de instalações	PP48		X			
Garantia	PP49		X			
Reparo	PP50		X			

A identidade visual dos processos de negócio apresenta-se conforme a Figura 10.

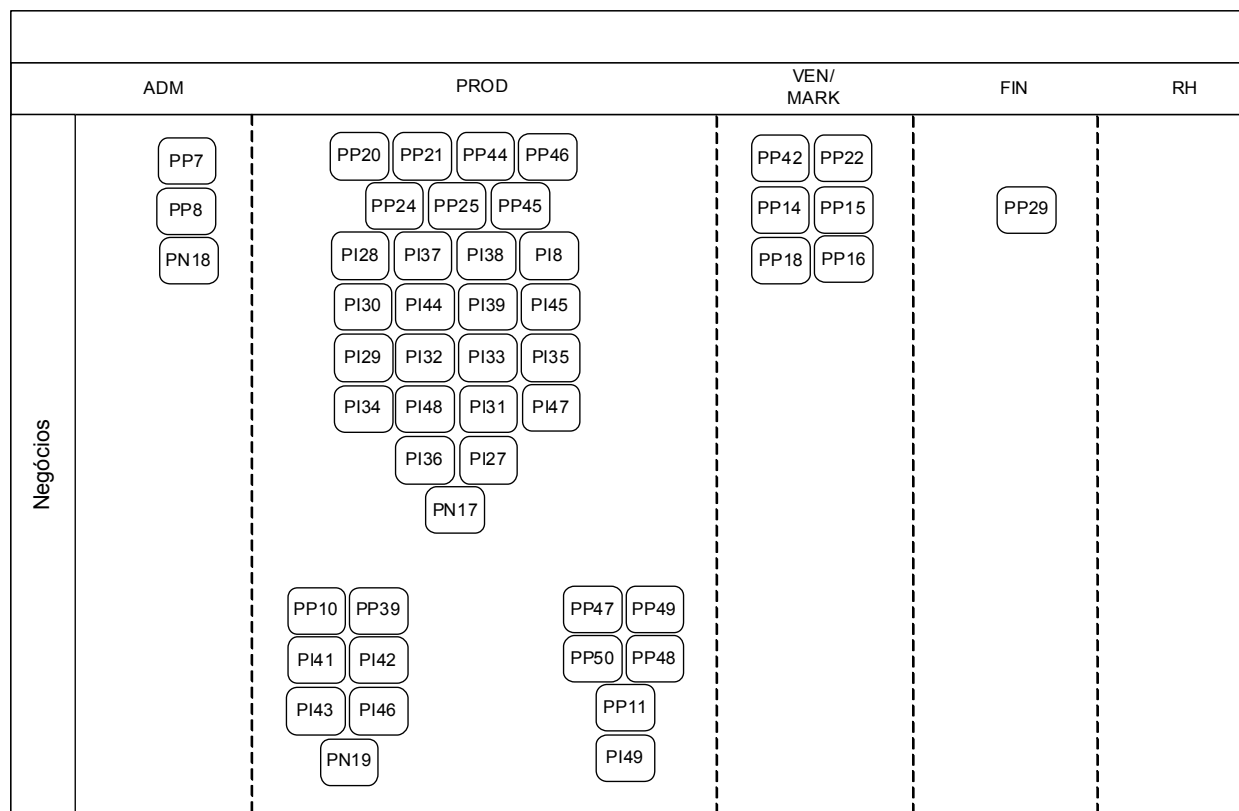


Figura 10 - Alocação dos processos de negócio

3.2.2.3 Divisão pelo Tipo de Categoria de Processos Gerenciais

Quadro 8 - Divisão dos Requisitos, Critérios e Processos por Categoria de Processos Gerenciais

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
GERENCIAIS						
Controle de dispositivos de medição e monitoramento	PI50		X			
Generalidades	PI51		X			
Medição e monitoramento	PI52		X			
Satisfação do cliente	PI53		X			
Auditorias Internas	PI54	X				
Medição e monitoramento de processos	PI55	X				
Medição e monitoramento de produto	PI56		X			
Controle de produto não-conforme	PI57		X			
Análise de dados	PI58	X				

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
Melhoria contínua	PI59	X				
Ações corretivas	PI60		X			
Ações preventivas	PI61		X			
Gestão da qualidade da manufatura	PP6		X			
Controle de estoques	PP9				X	
Definição de padrões	PP23		X			
Acompanhamento do desempenho	PP28				X	
Gestão de caixa	PP30				X	
Desmobilização de ativos	PP31				X	

A identidade visual dos processos gerenciais apresenta-se conforme a Figura 11.

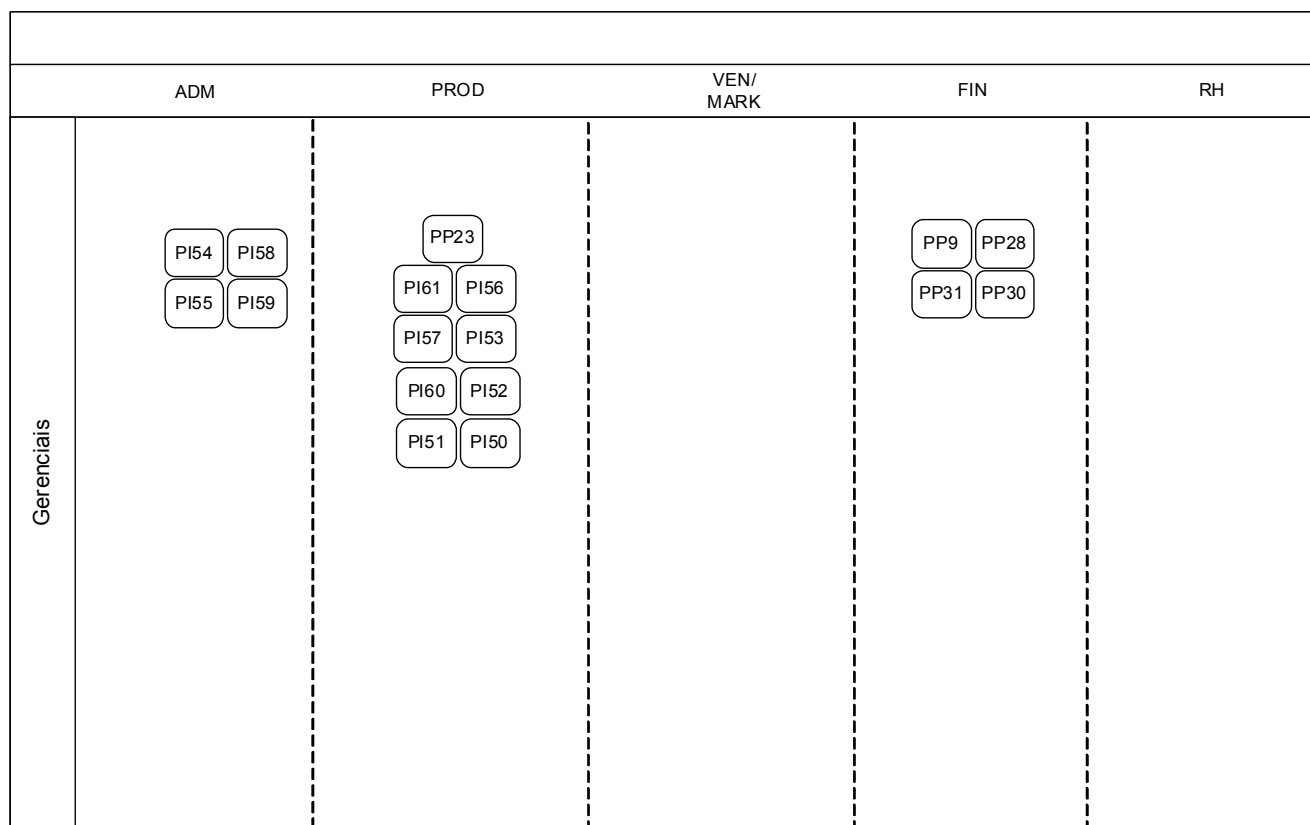


Figura 11 - Alocação dos Processos Gerenciais

3.2.2.4 Divisão dos Resultados pelo Tipo de Categoria de Processos

Quadro 9 - Divisão dos Critérios de Resultados pelas Categorias de Processos

REQUISITOS/CRITÉRIOS/PROCESSOS	FAMÍLIAS DE PROCESSOS					
	NON	ADM	PROD	VEN/ MARK	FIN	RH
RESULTADO						
Resultados relativos aos clientes e ao mercado	PN21			X		
Resultados econômico-financeiros	PN22				X	
Resultados relativos às pessoas	PN23					X
Resultados relativos aos fornecedores	PN24		X			
Resultados dos processos relativos ao produto	PN25		X			
Resultados relativos à sociedade	PN26	X				
Resultados dos processos de apoio e organizacionais	PN27	X				

A identidade visual dos resultados apresenta-se conforme a Figura 10.

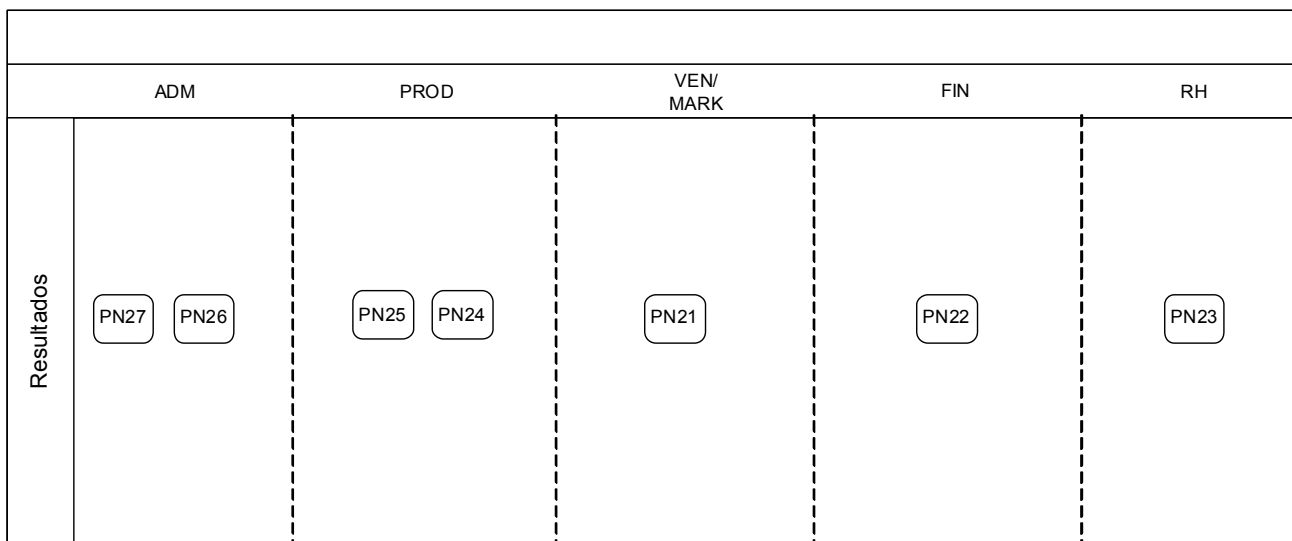


Figura 12 - Organização dos Resultados

3.3 Proposta do Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade

No total foram reorganizados 138 itens (61 requisitos, 27 critérios e 50 processos empresariais), que resultaram em 32 processos sendo: 11 no nível organizacional, 11 no nível de negócios, 3 no nível gerencial e 7 como resultados, afora a indicação no nível estratégico, de 6 processos de gestão que, visando ao resultado dos processos, buscam informações nos 32 processos resultantes.

Como resultado do estudo comparativo, o trabalho sugere que este modelo, demonstrado na Figura 13, seja utilizado nas organizações como a própria *interface* gráfica da *intranet* propiciando a busca de informações necessárias para as operações diárias, a normatização das informações não numéricas e a união do sistema de qualidade ao sistema de gestão das organizações.

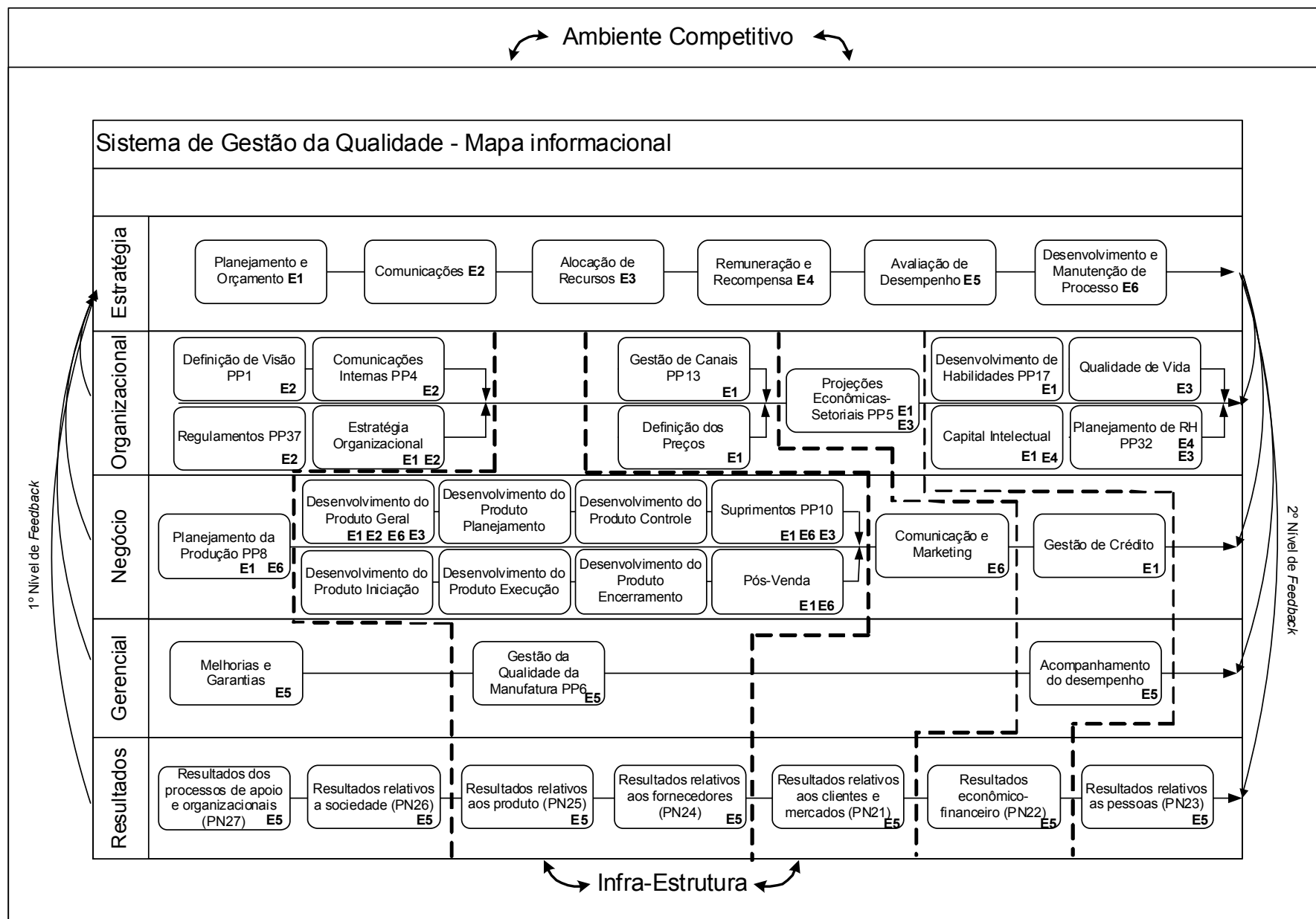


Figura 13 - Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade

3.3.1 Modelo do Sistema de Gestão da Qualidade – Mapa Informacional

Em conjunto, os processos devidamente rearranjados possibilitam a visualização geral do funcionamento integrado de uma organização o que acaba por propiciar a busca de informações porque, visto sob a perspectiva horizontal, o mapa informacional do sistema de gestão da qualidade proposto alinha os processos permitindo a coordenação processual representada, por exemplo, pelo resultado obtido ao longo de todos os processos organizacionais, independente da área de responsabilidade, revelando quais foram os direcionamentos gerais da alta direção para a gestão da organização e qual foi a coordenação proposta para seus vários subsistemas na busca do desempenho geral. No mapa de negócio, esta mesma perspectiva possibilita a visualização do grau de capacidade em transformar estes direcionamentos em metas a serem cumpridas mediante o funcionamento de todos os processos que levam à satisfação do cliente, interno ou externo, mediante a entrega de seu produto. No nível gerencial esta perspectiva possibilita constatar a capacidade em medir e ajustar o desempenho dos níveis acima, o que, indiretamente, dá vistas da precisão do que foi deliberado.

A perspectiva vertical possibilita a coordenação funcional dos processos no sentido de verificar se os resultados definidos em termos administrativos, financeiros, de produção, vendas e marketing e de recursos humanos foram atingidos ou não.

A união das duas perspectivas resulta na coordenação por gestão que corresponde à arquitetura da informação pelo nível geral de normatização das informações, o que será melhor observado no próximo item, tendo em vista a sugestão deste modelo como *interface* gráfica onde a participação das áreas em cada fluxo de processo sugere a alocação ordenada dos resultados dos processos, causando o paralelismo e a análise comparada.

Ainda sobre o mapa informacional, o primeiro nível de *feedback* significa o retorno normal do índice de desempenho da integração entre a definição e a execução da estratégia que é a retroalimentação das áreas para o nível estratégico. Sob o ponto de vista da gestão estratégica da informação, estes resultados serão analisados de acordo com a perspectiva dos processos de gestão de McGee; Prusak (2001) que retornam à organização pelo segundo nível de *feedback* que garante a aderência da qualidade dos processos para a execução estratégica.

Sendo assim, os processos que surgem na linha de estratégia são aqueles que devem ser considerados e tratados como de gestão segundo McGee; Prusak (2001), para que então, e realmente, ocorra o controle da gestão organizacional sob a perspectiva da arquitetura da informação. A cada novo processo formado pela alocação realizada, será correlacionado um ou mais processos de gestão.

Assim, faz parte do processo denominado **E1**, as atividades existentes de planejamento estratégico, planejamento financeiro de longo prazo, orçamento anual e planejamento operacional, que tentam compreender o ambiente externo da organização, identificar oportunidades para a criação de valor, criar uma orientação para guiar e avaliar o progresso da organização em direção à realização de seus objetivos.

Pelo processo **E2** entende-se que, por atuarem em um mundo complexo com muitas partes envolvidas que reivindicam participações no desempenho da organização tais como, clientes, funcionários, acionistas, comunidade local e autoridades normativas há necessidade de prestação de contas, seja de forma voluntária ou mediante exigências específicas.

O processo **E3** faz entender que, dentro do contexto dos planos organizacionais, recursos são comumente representados pelo capital, tecnologia e pelas pessoas. No entanto, esta é uma perspectiva convencional, uma vez que trata de forma estanque os processos relacionados a estes recursos. Há necessidade de acrescentar a atenção dos executivos a estes recursos, fazendo com que ela seja distribuída tanto para as atividades do dia-a-dia quanto para as iniciativas estratégicas da organização para que não sejam subestimados os fatores não-financeiros também presentes na alocação destes recursos.

No processo **E4**, os executivos e todos aqueles que contribuem para a empresa precisam ser recompensados pela prática de ações específicas que irão contribuir para o sucesso da organização; existem desafios para garantir que as recompensas encorajem o comportamento desejado na organização sem criar problemas subsequentes de relacionamentos com os demais envolvidos.

Para o processo **E5**, uma vez que os planos estejam concluídos e os recursos alocados, a avaliação do desempenho com relação a esse plano torna-se uma responsabilidade central para seus dirigentes. Como na maioria das empresas atuais, os planos e recursos podem ser decididos separadamente, as avaliações de desempenho são também desenvolvidas e comunicadas em separado, surgindo a necessidade de agregar os relatos independentes do desempenho financeiro, produtividade da fabricação, desenvolvimento dos recursos humanos, progresso de projetos, etc.

O processo **E6** guarda uma grande importância com a citada segunda onda de reengenharia, vez que uma das atividades fundamentais dos executivos é orientar a evolução e adaptação constante dos processos da empresa, tendo como objetivo buscar o equilíbrio entre manter as estruturas e processos atuais da organização, aperfeiçoando continuamente esses processos e julgando onde e quando aplicar técnicas de reengenharia de processos para introduzir mudanças profundas em áreas onde se visualize oportunidades de ganhos significativos.

3.3.2 Modelo de Sistema de Gestão da Qualidade – Mapa Informacional sob a Perspectiva da Arquitetura da Informação

As considerações que seguem prestam-se para vislumbrar constatações dadas como possíveis pelas características do modelo proposto (Figura 13) quando de sua implantação em uma organização. Elas revelam as perspectivas gerais que devem permear a interpretação de todos os desenhos dos processos sugeridos como *interface* gráfica assim como buscam responder aos objetivos específicos da arquitetura da informação.

Desta forma, as organizações precisam ter processos mas desconhecem quais deveriam possuir e, neste sentido, o modelo consegue ajudar nesta escolha ao mesmo tempo em que habilita estas organizações a certificações e prêmios por agregar e integrar os requisitos da NBR ISO 9001 (2000) e os critérios da FPNQ (2003).

Quanto à atribuição de responsabilidade para os processos, a divisão e classificação por tipos e famílias esclarecem visualmente esta dúvida. Contudo, a divisão por tipo de família não implica que os processos estão sendo novamente colocados sob a perspectiva funcional mas tão-

somente agregados de forma coerente para que possa ser revelado o sentido da gestão do processo por supostas áreas existentes dentro de uma organização.

O ambiente informacional das organizações, usualmente, possui dificuldades para agregar, no mesmo local, informações e aprendizados afins e, por este motivo, em cada descrição do processo, encontra-se a participação de áreas externas que podem ser executadas em caráter direto ou indireto. A idéia é que todos os processos, funções, atribuições e atividades, diretamente relacionados ao desenvolvimento organizacional e seus resultados pretendidos, sejam alocados dentro da *interface* sugerida deixando as particularidades das áreas, relevante somente a elas, alocadas dentro de suas próprias páginas.

Agindo desta forma, grandes são as possibilidades de maior rapidez na manutenção e atualização dos processos o que, em última instância, garante a aderência entre a definição da estratégia e sua execução ao mesmo tempo em que a qualidade dos processos pode ser analisada e cuidada.

A bem dizer, os processos, com o uso de *softwares*, como por exemplo o *Visio* utilizado neste trabalho, passam a ser desenhados na tela da *intranet* e o controle de suas informações também não precisa ocorrer unicamente por meio da consecução de documentos mas sim por sistemas informatizados, daí a utilização, em todos os fluxos, do ícone de banco de dados.

A idéia do banco de dados é a utilização de sistemas de informação de uma forma “reversa” porque há que ser lembrado que eles devem ser implantados após a estabilização das informações tratadas sob a perspectiva da arquitetura da informação, e não anterior a ela, para que o resultado não seja a informatização de dados ao invés de informações.

Este tipo de organização também possibilita a consulta simultânea pelas áreas o que assegura o desenvolvimento das atividades de forma coerente perante aos estabelecimentos dos objetivos e metas organizacionais, bem como a análise comparativa imediata e a observação do grau de adequação dos processos em cada área.

A primeira alocação dos processos ocasionou uma distribuição diferenciada da norma NBR ISO 9001 (2000) e dos critérios da FPNQ (2003), seguindo a mencionada divisão por classes, famílias e tipos dentro da estrutura organizacional. O modelo apresentado como uma *interface* na *intranet* depura um pouco mais esta distribuição porque executa o cruzamento de dados entre os requisitos e os critérios que se complementam mas que estão expostos de maneira difusa no corpo da norma e do manual.

No ambiente a que se destina este modelo, este cruzamento de dados deve ser operado por meio de *links*, o que irá auxiliar sobremaneira a atualização de dados, agrupamento do sistema de gestão ao sistema da qualidade, evitando a duplicidade de arquivos que acumulam desnecessariamente os sistemas informatizados, causando um super dimensionamento na necessidade de ampliação e de investimentos.

Especificamente quanto à questão financeira relacionada à tecnologia da informação, a eleição dos sistemas informatizados (banco de dados) sugeridos nos fluxos deve demonstrar e quantificar suas participações por áreas com vistas a verificar saturações ou ociosidades e histórico de ocorrências para o embasamento mais apropriado nas decisões dos *CIOs* (*Chef Information Offices*), que podem beneficiar-se desta perspectiva de análise para tomada de decisões por *portfólio* e não com base em quantidades investidas anteriormente ou duplicação pura e simples da capacidade por crescimento operacional esperado.

3.3.3 Considerações Sobre a Descrição dos Fluxos

A descrição de cada processo sugerido como componente do modelo proposto segue a Norma NBR ISO 9001 (2000) e os critérios da FPNQ (2003), exceto os processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000) que não possuem descrição.

A identidade de construção dos fluxos segue a seguinte ordem: primeiro, a alocação e interação de requisitos e critérios dentro do nome dos processos empresariais sugeridos por Gonçalves (2000); segundo, na ausência de um processo empresarial capaz de acoplar os requisitos e critérios, foi atribuído um nome condizente ao fluxo proposto e, por este motivo, ele segue sem a competente nomenclatura atribuída originalmente na Quadro 5; terceiro, quando da

alocação dos processos empresariais dentro do fluxo, eles também receberam indicações de atividades e práticas associadas que, uma vez não sendo possível mediante a realocação de requisitos e critérios, outras foram sugeridas independentemente de especificações da NBR ISO 9001 (2000) ou FPNQ (2003).

Cada fluxo sugere a descrição de um processo que por sua vez é composto por requisitos e critérios e, em algumas vezes, por processos empresariais. Contudo, há que se observar que estes fluxos são sugestões de uma primeira *interface*, ou uma primeira “camada”, a ser construída em um ambiente de *intranet* que, certamente, sofrerá desmembramentos.

De maneira geral, as figuras de *inputs* e *outputs* utilizadas nos fluxos são representativas, passíveis de alterações e ou complementações dependendo das especificidades da organização em que o modelo for aplicado, assim como a sugestão de atividades e práticas relacionadas a cada processo que foram estipuladas mediante a interpretação da NBR ISO 9001 (2000) e FPNQ (2003) dada as descrições de seus requisitos e critérios.

Não há necessidade da existência independente de todas as áreas externas sugeridas, podem ocorrer supressões e, neste caso, as responsabilidades podem ser devidamente redirecionadas.

Todos os fluxos são terminados com o processo de métodos e controle de aprendizado das práticas de gestão requerido pelos critérios da FPNQ (2003). Dentro do modelo o método já é o próprio fluxo e as práticas podem ser observadas pelo tratamento correto dos sistemas de informação.

Existe uma concentração maior de processos nos níveis organizacional e de negócios que se explica em decorrência da abordagem mais sistêmica tanto da NBR ISO 9001 (2000) quanto da FPNQ (2003). No entanto, uma vez implantado, estes processos sofrem desmembramentos de controle que devem ser destinados ao nível operacional, mas isto não é notado no modelo porque também depende das características de cada organização.

3.3.3.1 Processo de Definição de Visão (PP1)

Avaliação de desempenho (PP35)

Requisitos gerais (PI1) – organização deve identificar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização; determinar a seqüência e interação destes processos, os critérios e métodos para o controle eficaz dos mesmos; monitorar, medir e analisá-los; implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos e, por fim, assegurar a disponibilidade de recursos e informação.

Generalidades (PI3) - pede que a documentação do sistema de gestão da qualidade inclua declarações documentadas da política da qualidade e seus objetivos; manual da qualidade; procedimentos documentados exigidos pela norma; documentos necessários à organização para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficazes de seus processos e registros da qualidade também requeridos pela norma.

Objetivos da qualidade (PI11) – a alta administração deve garantir que os objetivos da qualidade sejam instituídos nas funções e níveis pertinentes da organização. Estes objetivos devem ser mensuráveis e consistentes com a política da qualidade.

Política da qualidade (PI9) – alta administração deve assegurar que a política da qualidade é apropriada ao propósito da organização, atende aos requisitos e a melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade, proporciona uma estrutura para instituição e análise crítica dos objetivos da qualidade, é comunicada e entendida por toda a organização e é analisada criticamente para manutenção de sua adequação.

Planejamento (PI10) – somente item

Planejamento do sistema de gestão da qualidade (PI12) – alta administração deve assegurar que o planejamento do sistema de gestão da qualidade é realizado de forma a satisfazer aos requisitos gerais (PI1) e aos objetivos da qualidade (PI11) e que a integridade do sistema de

gestão da qualidade seja mantida mesmo se houver mudanças oriundas de planejamento e implementação.

Manual da qualidade (PI4) – requer o escopo do sistema de gestão da qualidade, procedimentos documentados ou suas referências e conseqüentes interações.

Requisitos de Documentação (PI2) – somente item

Controle de documentos (PI5) – deve ser um procedimento documentado contendo a forma de aprovação de documentos quanto à adequação; análise crítica; atualização e re-aprovação destes documentos; forma de constatar alterações e revisão; disponibilidade destes documentos (local e versão); permanência da legibilidade; controle de documentação externa e bloqueio do uso de documentos obsoletos.

Controle de registro da qualidade (PI6) – procedimento documentado para definir os controles necessários para identificação, legibilidade, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros da qualidade.

Generalidades (PI18) – alta administração deve analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade da organização, a intervalos planejados, para assegurar sua contínua pertinência, adequação, eficácia, avaliação de oportunidade para melhoria e necessidade de mudança no sistema de gestão da qualidade, incluindo a política da qualidade e os objetivos da qualidade.

Análise crítica pela administração (PI17) – somente item

Entrada para análise crítica (PI19) – deve incluir resultados de auditorias (PI54), realimentação do cliente (PI53), desempenho de processo (PI55) e conformidade de produto (PI56), situação das ações preventivas (PI61) e corretivas (PI60), acompanhamento das ações das análises críticas anteriores da administração (PI59), mudanças planejadas que possam afetar o sistema de gestão da qualidade e recomendações para melhoria.

Saídas da análise crítica (PI20) – devem incluir todas as decisões e ações relacionadas a melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade e de seus processos, do produto em relação aos requisitos do cliente e necessidades de recurso.

Cultura da excelência (PN2) – estabelecimento de valores e diretrizes organizacionais para orientação do processo rumo à excelência do desempenho e atendimento das necessidades das partes interessadas, bem como o controle e aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como os valores e diretrizes organizacionais são estabelecidos, mantidos, atualizados e disseminados na organização; como é incentivado o comprometimento de todos; como são estabelecidos os principais padrões de trabalho; como são avaliados globalmente as práticas de gestão e os padrões de trabalho.

Planejamento da medição do desempenho (PN6) – como a organização define e implementa o seu sistema de medição do desempenho e estabelece suas metas, para reforçar as estratégias entre todas as partes interessadas, permitir a avaliação dos rumos pela alta direção, aprender por meio das relações de causa e efeito entre os indicadores e monitorar o desempenho em todos os níveis da organização e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: definição do sistema de medição do desempenho da organização para monitorar o desempenho global com relação às estratégias e gerenciar as operações em todos os níveis; como os principais indicadores de desempenho são classificados, integrados e correlacionados (indicadores de desempenho global: clientes, mercado, finanças, pessoas, fornecedores, produto, processos de produto, sociedade, processo de apoio e organizacionais) relações de causa e efeito; projeções sobre o desempenho dos concorrentes e outros referenciais comparativos utilizados pela organização. Apresentar as projeções, fontes de informações utilizadas e hipóteses assumidas para estas projeções; como são estabelecidas as metas de curto e longo prazos, apresentar estas metas para os principais indicadores de desempenho; como os indicadores de desempenho e as metas são comunicados às partes interessadas, considerando suas pertinências.

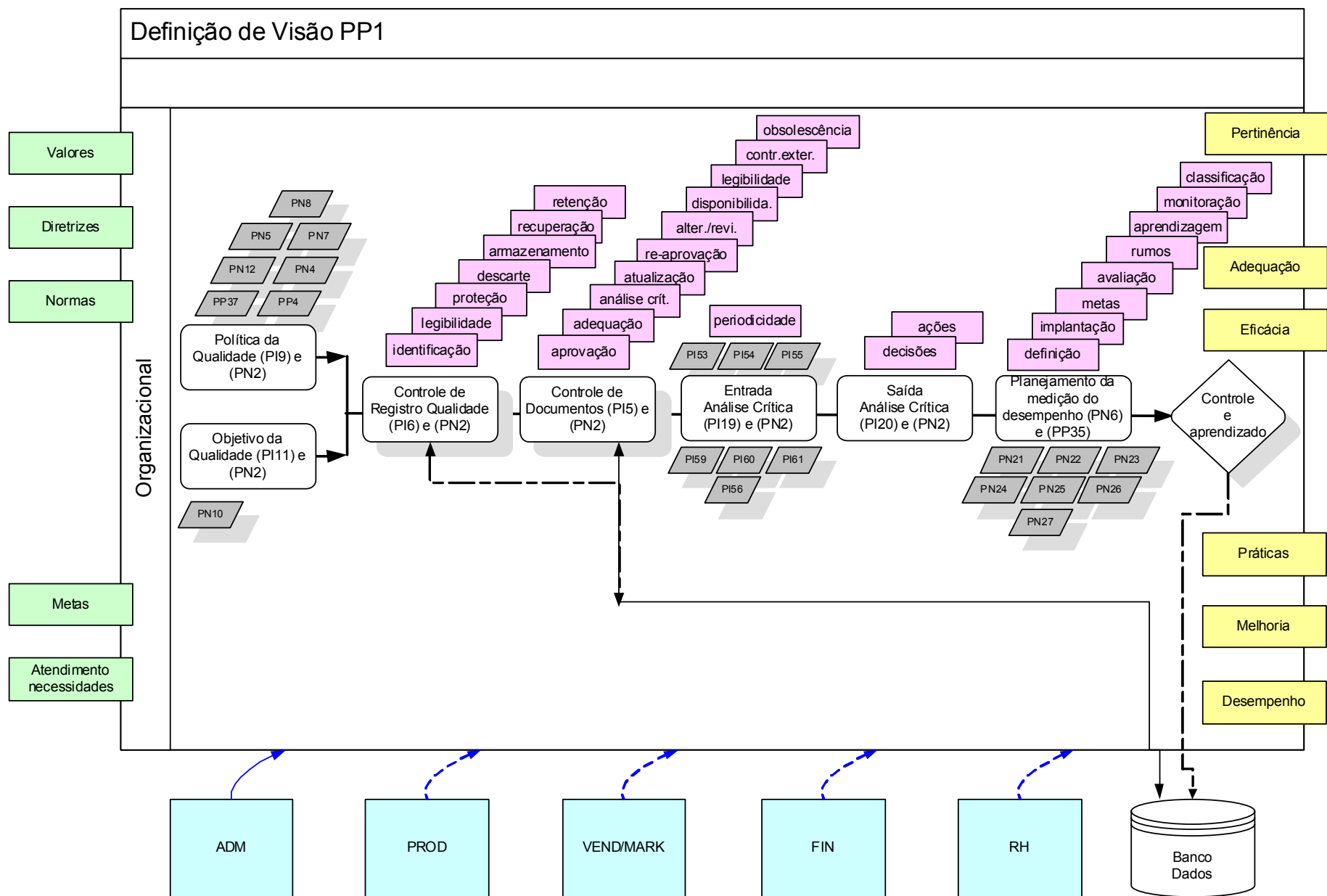


Figura 14 - Fluxo do Processo de Visão

Comentário: o processo empresarial de definição de visão **(PP1)** foi eleito para agregar todos os requisitos da NBR ISO 9001 (2000) e da FPNQ (2003) que, de maneira geral, conduzem ao rumo que a organização destina-se, sua missão, valores, diretrizes, objetivos e a forma como os rumos são continuamente controlados mediante a avaliação geral de seu desempenho **(PI19)**, **(PI20)**, **(PN6)** (entrada de todos os resultados do sistema e sua competente análise). Por este motivo o requisito **(PI11)** deve ter seu escopo alargado para comportar todos os objetivos da organização e não somente os de qualidade. Os requisitos **(PI1)**, **(PI13)**, **(PI12)** são absorvidos pelo modelo tendo em vista que todas as suas solicitações estão inclusas dentro dos demais requisitos e que a integridade do sistema de gestão da qualidade será mantida com as operações correntes da organização. As alterações que porventura sejam efetuadas ocorrerão conjuntamente ao modelo já que, sugere-se, o mesmo seja uma *interface* gráfica de consulta cotidiana e geral. O manual da qualidade **(PI4)** é eliminado vez que o próprio modelo faz suas vezes de forma interativa. O requisito de controle de documentos **(PI5)** requer um procedimento documentado e por este motivo é indispensável a existência de assinaturas em meio físico. O requisito **(PI18)** foi devidamente englobado por **(PI11)** e **(PI19)**. Para manutenção e gerenciamento de suas informações é necessário um banco de dados para suporte. A atividade de entrada para análise crítica **(PI19)** deve ficar devidamente ligada aos demais processos e as áreas possuem responsabilidade de participação neste momento por ser um nível decisório. A responsabilidade direta deve ser assumida quando estes requisitos aparecem diretamente no fluxo. A cultura da excelência **(PN2)** teve seus critérios desmembrados ao longo do processo de visão, agregando e interagindo-se junto aos requisitos da NBR ISO 9001 (2000).

3.3.3.2 Processo de Regulamentos (PP37)

Responsabilidade, autoridade e comunicação (PI13) – somente item

Responsabilidade e autoridade (PI14) – assegurar que as responsabilidades, autoridades e suas inter-relações sejam definidas e comunicadas por toda a organização.

Comprometimento da administração (PI7) – Fornecer evidência de comprometimento com o desenvolvimento e implementação do sistema de gestão da qualidade e com a melhoria contínua da eficácia mediante: a comunicação à organização da importância em atender aos

requisitos dos clientes, regulamentares e estatutários; da instituição da política e objetivos da qualidade; da condução de análises críticas; e, da garantia da disponibilidade de recursos.

Representante da administração (PI15) – indicação de um membro da administração que possua responsabilidade e autoridade para: assegurar a instituição, implementação e manutenção de processos necessários para o sistema de gestão da qualidade; relatar o desempenho deste sistema à alta administração e qualquer necessidade de melhoria; e assegurar que a conscientização dos requisitos do cliente seja promovida em todos os níveis da organização.

Ética e desenvolvimento social (PN10) – como a organização gerencia os seus negócios de maneira ética e transparente considerando os interesses da sociedade e incorporando-os ao planejamento de suas atividades, buscando tornar-se parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como os compromissos éticos foram estabelecidos e são mantidos atualizados e como a organização os apresenta e estimula o comportamento ético e busca assegurar relacionamentos éticos com todas as partes interessadas; como a organização estabelece uma relação de transparência com a sociedade, quanto às iniciativas, investimentos, resultados sócio-ambientais e outros resultados relevantes realizados; como são identificadas as necessidades e como é avaliado o grau de satisfação das comunidades com a organização; como é avaliada e zelada a imagem perante a sociedade; como é mobilizada a competência para o fortalecimento da ação social, de modo a envolver e incentivar a força de trabalho e parceiros na execução e apoio a projetos sociais elaborados em conjunto com a comunidade; como a organização zela pela equidade étnica, sexual e social na sua força de trabalho, destacando ações para inserção de minorias na força de trabalho e para evitar o uso de trabalho infantil direta e indiretamente.

Responsabilidade sócio-ambiental (PN9) – como a organização gerencia de maneira equilibrada os impactos de seus produtos e atividades sobre os ecossistemas e a sociedade, a proteção e a sustentabilidade ambiental e a prevenção da poluição com as necessidades sócio-econômicas e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como a organização identifica os aspectos e trata os impactos sociais e ambientais e seus produtos, processos e instalações; como estes impactos e informações relevantes são comunicados à

sociedade; como são tratadas as pendências ou eventuais sanções referentes aos requisitos legais, regulamentares, éticos e contratuais; como a organização promove ações envolvendo a conservação de recursos não-renováveis, preservação dos ecossistemas e minimização do uso de recursos não renováveis; como os fornecedores e outros pertinentes são incentivados à adesão aos compromissos sociais e ambientais; como a força de trabalho é conscientizada e envolvida em questões relativas à responsabilidade social e ambiental.

Sistema de liderança (PN1) – como está estruturado o sistema de liderança da organização, seus critérios e os procedimentos para identificação e desenvolvimento dos líderes e como é demonstrado o comprometimento da alta direção com todas as partes interessadas e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como é exercida a liderança (decisões tomadas, comunicadas, implementadas); interação da alta direção com todas as partes; identificação de lideranças quanto às competências.

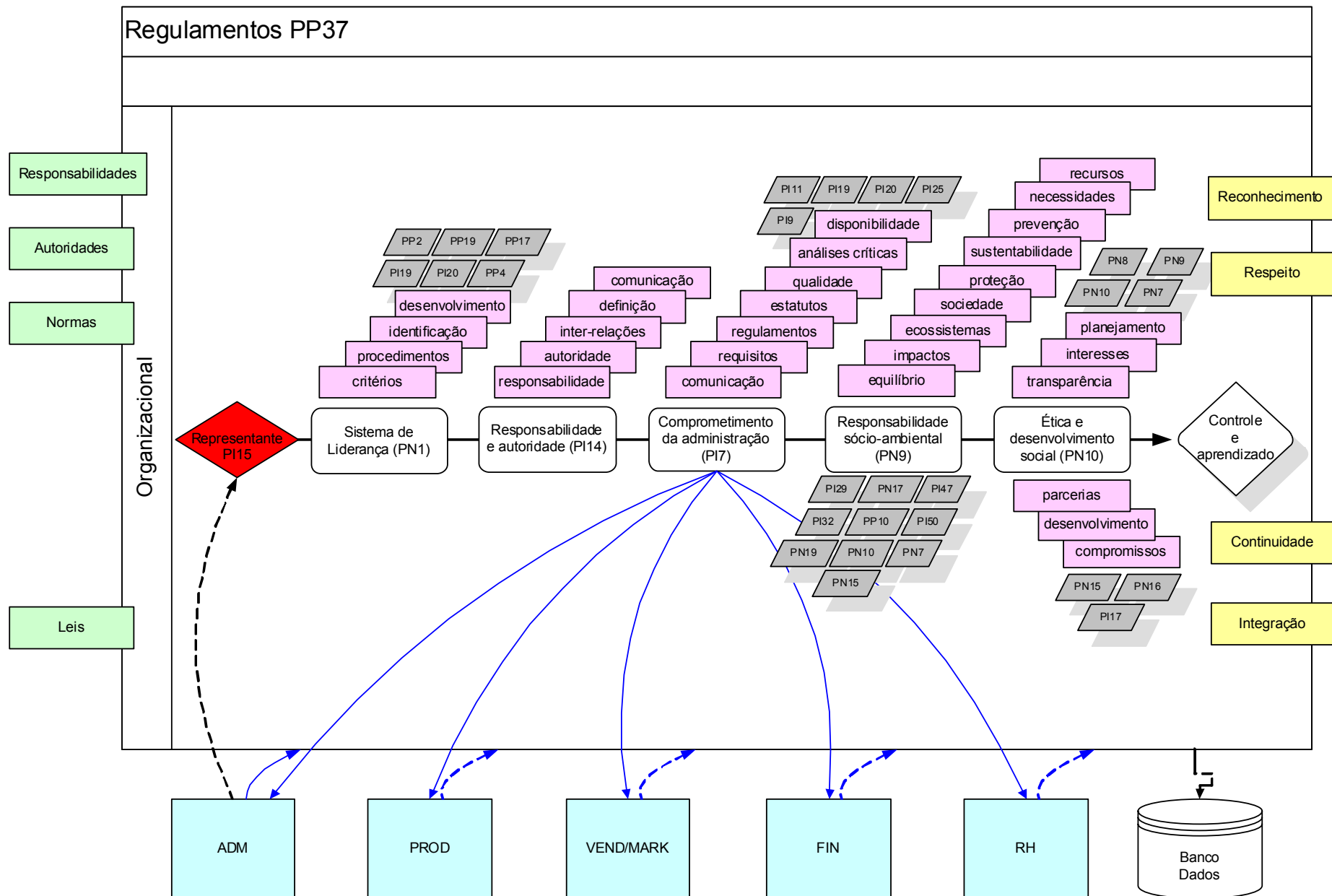


Figura 15 - Fluxo do processo de regulamentos

Comentário: Foi utilizado o processo (PP37) de regulamentos para dar nome e agregar todos os requisitos e critérios referentes à postura da organização perante seus colaboradores, a sociedade como um todo e o ambiente em que todos se inserem. Estes regulamentos referem-se ao *status quo* de normas e regulamentos que as pessoas físicas e jurídicas estão sujeitas, sejam nacionais ou internacionais. Todas as áreas possuem regulamentos específicos, notadamente a área financeira, de recursos humanos e área administrativa representada pelo jurídico. O critério (PN9) ajuda a cobrir a falta da questão ambiental não abrangida pela NBR ISO 9001 (2000). Alocar este critério junto a regulamentos é bastante deliberativo, podendo, desta forma, ser transferido para uma seção especialmente voltada para o meio-ambiente. Contudo, isto se deu porque este critério tem uma forte interpretação normativa ligada ao processo produtivo como um todo, devidamente representado pelas várias entradas de dados, como por exemplo: gestão de processos relativos ao produto (PN17), relativo a fornecedores (PN19), capacitação e desenvolvimento (PN15), entre outros.

3.3.3.3 Processo de Comunicações Internas (PP4)

Comunicação Interna (PI16) – assegurar a instituição de canais de comunicação apropriados na organização para que haja eficácia no sistema de gestão da qualidade.

Gestão das informações da organização (PN11) – como a organização gerencia as informações necessárias para apoiar as operações diárias e a tomada de decisão e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são identificadas as informações sistematizadas para apoio das operações diárias e tomada de decisão em todos os níveis e áreas da organização; como as estratégias da organização, as demandas dos usuários e a tecnologia de informação são consideradas; como são definidos, desenvolvidos, implantados e atualizados os principais sistemas de informação visando atender as necessidades identificadas e quais as principais tecnologias empregadas e os principais sistemas de informação em uso e sua finalidade, incluindo os de apoio à análise crítica do desempenho e padronização de processos; como as informações necessárias são disponibilizadas aos usuários; como é assegurada a integridade, atualização e a confidencialidade das informações armazenadas e disponibilizadas; e, quais são as metodologias utilizadas para garantir a segurança das informações e a continuidade do serviço de informações aos usuários.

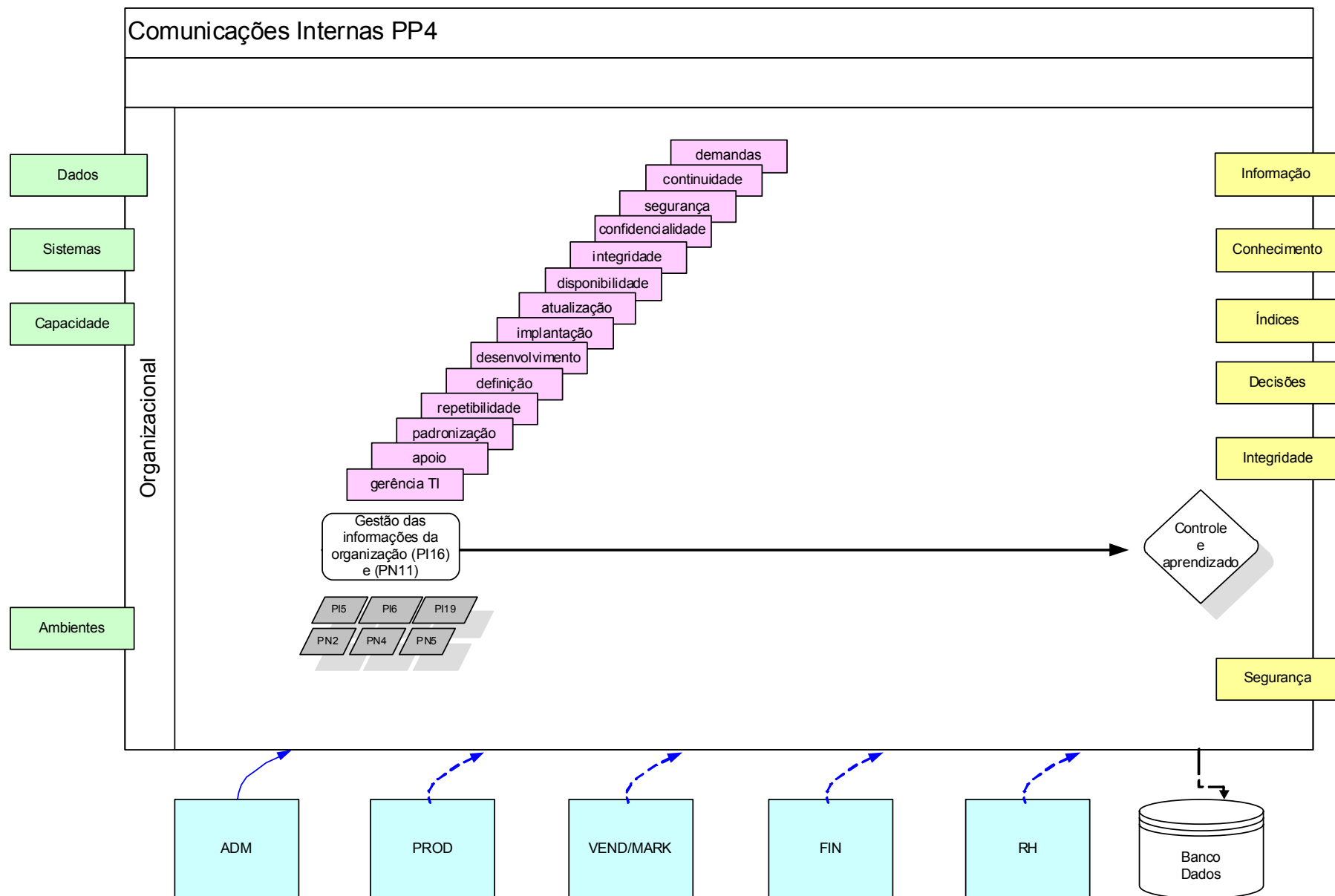


Figura 16 - Fluxo do Processo de Comunicações Internas

Comentário: o requisito (PI16) referente à comunicação interna é amplamente coberto e alargado pela gestão de informações (PN11). Sucita a necessidade de detectar informações qualitativas, que são aquelas informações que, após análise tornam-se passíveis de utilização em tomadas de decisões e gestão da organização. Sistemas de informação para gerenciamento de *groupware* podem ser utilizados para quantificar informações internas à organização. Este processo também coloca a necessidade referente à integridade da informação, ou a possibilidade de medição das dimensões da qualidade da informação e seu grau de segurança para uso interno e proteção ao ambiente externo. Neste processo, torna-se interessante a comparação do uso de TI por unidade ou departamento, já que todas as informações serão agregadas no mesmo local, viabilizando a obtenção de bons índices de medição para *helpdesks*. Conhecer o funcionamento e capacidade de cada sistema informatizado pode ser útil para elaboração de procedimentos que minimizem a necessidade de papéis em meio físico, o que o critério (PN11) chama de padronização de processos que é muito útil para atendimento aos requisitos (PI5) e (PI6) que por sua vez possuem grande rebatimento na rastreabilidade de documentações geradas no processo de projetos.

3.3.3.4 Processo de Estratégia Organizacional

Formulação das estratégias (PN4) – como a organização formula suas estratégias para determinar seu posicionamento no mercado, direcionar as suas ações e maximizar o seu desempenho, destacando-se as suas principais estratégias e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são formuladas as estratégias: principais etapas e áreas envolvidas no processo; cenários interno e externo; como é assegurada integridade e atualização destas informações; como é assegurada a coerência entre estratégia e partes interessadas; como as estratégias são comunicadas aos interessados.

Desdobramento das estratégias (PN5) – como a organização desdobra suas estratégias e acompanha a implementação dos principais planos de ação resultantes do seu processo de desdobramento e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplo: como as estratégias são desdobradas em planos de ação – envolvimento das pessoas, planos de ação de curto e longo prazos alinhados à estratégia; alocação de recursos para garantir a implementação de todos os planos de ação. Apresentar os recursos alocados; como os planos de

ação são comunicados para a força de trabalho; como é feito o acompanhamento da implementação dos planos.

Análise crítica do desempenho global (PN3) – como é analisado criticamente o desempenho global da organização, considerando as necessidades das partes interessadas, para avaliar o progresso em relação às estratégias e aos planos de ação, apoiar a tomada de decisão e permitir a correção de rumos e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: análise crítica do desempenho global da organização; consideração na análise crítica do desempenho global das informações qualitativas, variáveis do ambiente externo, informações comparativas pertinentes, relações de causa e efeito; como são comunicadas e acompanhadas estas análises por todos da organização.

Gestão das informações comparativas (PN12) – como a organização gerencia as informações comparativas pertinentes e necessárias para apoiar a tomada de decisões, a melhoria e inovação dos processos e das práticas de gestão para melhorar a competitividade e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são identificadas as necessidades e determinadas as prioridades das informações comparativas pertinentes para analisar o nível de desempenho, estabelecer metas, melhorar produtos e processos, incluindo práticas de gestão; como são identificadas as organizações consideradas como referenciais comparativos pertinentes, de dentro e fora do ramo da organização, quais são os critérios para definir a pertinência das organizações utilizadas como referenciais e as informações comparativas; como as informações comparativas pertinentes são obtidas e como é assegurada a integridade e atualização destas informações, principais inovações e melhorias implementadas em produtos e em processos em decorrência do uso de informações comparativas pertinentes.

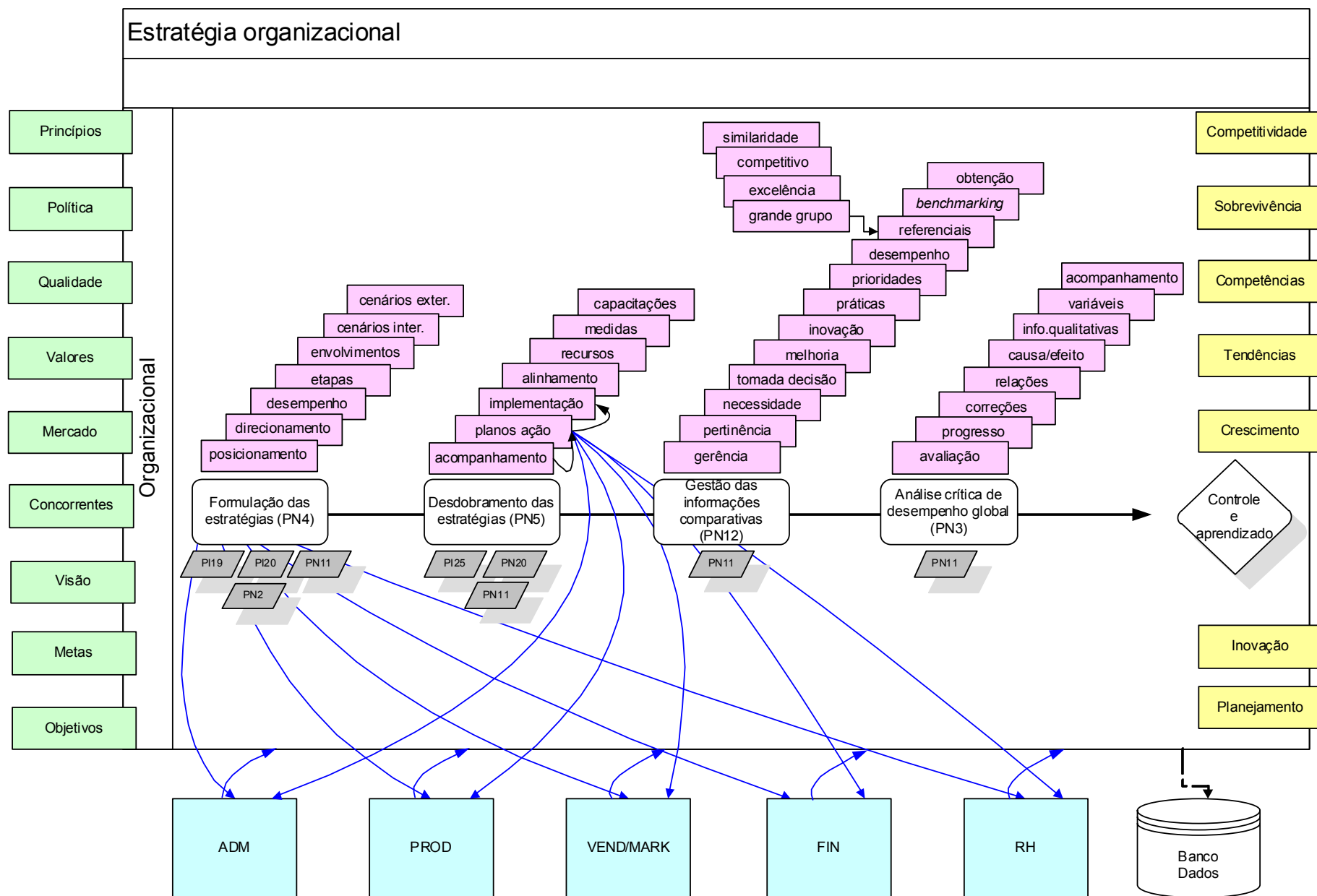


Figura 17 - Fluxo do Processo de Estratégia Organizacional

Comentário: foi sugerido o nome de processo de estratégia organizacional para agregar todos os critérios referentes à elaboração do planejamento estratégico da organização representados por (PN4) e (PN5) acrescidos da gestão de informações comparativas (PN12) e análise crítica de desempenho global (PN3). Não existe requisito na norma NBR ISO 9001 (2000) que faça menção a este processo. As informações comparativas conceituam o que pode ser chamado de cadeias de mercado de Porter que constituem o referencial competitivo para as organizações atuarem em termos estratégicos. Foi dado destaque especial à atividade de referências da informação comparativa por constituírem os tipos básicos de consulta ao mercado. O critério (PN3) diz respeito à medição do desempenho traçado pela estratégia da organização.

3.3.3.5 Processo de Definição dos Preços (PP12)

Gestão de filiais (PP43)

Imagem e conhecimento de mercado (PN7) – como a organização identifica, analisa e compreende as necessidades dos clientes e dos mercados, atuais e potenciais, de forma a criar e buscar novas oportunidades e como a organização divulga seus produtos, suas marcas e suas ações de melhoria, de forma a fortalecer sua imagem positiva e tornar-se conhecida pelos clientes e mercados e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são definidos os segmentos de mercado e os clientes-alvo, considerando os clientes da concorrência e potenciais; quais são os critérios para segmentar o mercado e agrupar os clientes; como as necessidades dos clientes, atuais e potenciais e de ex-clientes são analisadas e compreendidas; como os produtos, marcas e ações de melhoria da organização são divulgados aos clientes e ao mercado para criar credibilidade, confiança e imagem positiva; como é assegurada a clareza, a autenticidade e o conteúdo adequado das mensagens divulgadas e quais os mecanismos utilizados para evitar criar expectativas que extrapolem o que é oferecido pelo produto ou serviço; como são identificados e avaliados os níveis de conhecimento dos clientes a respeito das marcas e produtos da organização e como a imagem da organização é avaliada perante os clientes e os mercados.

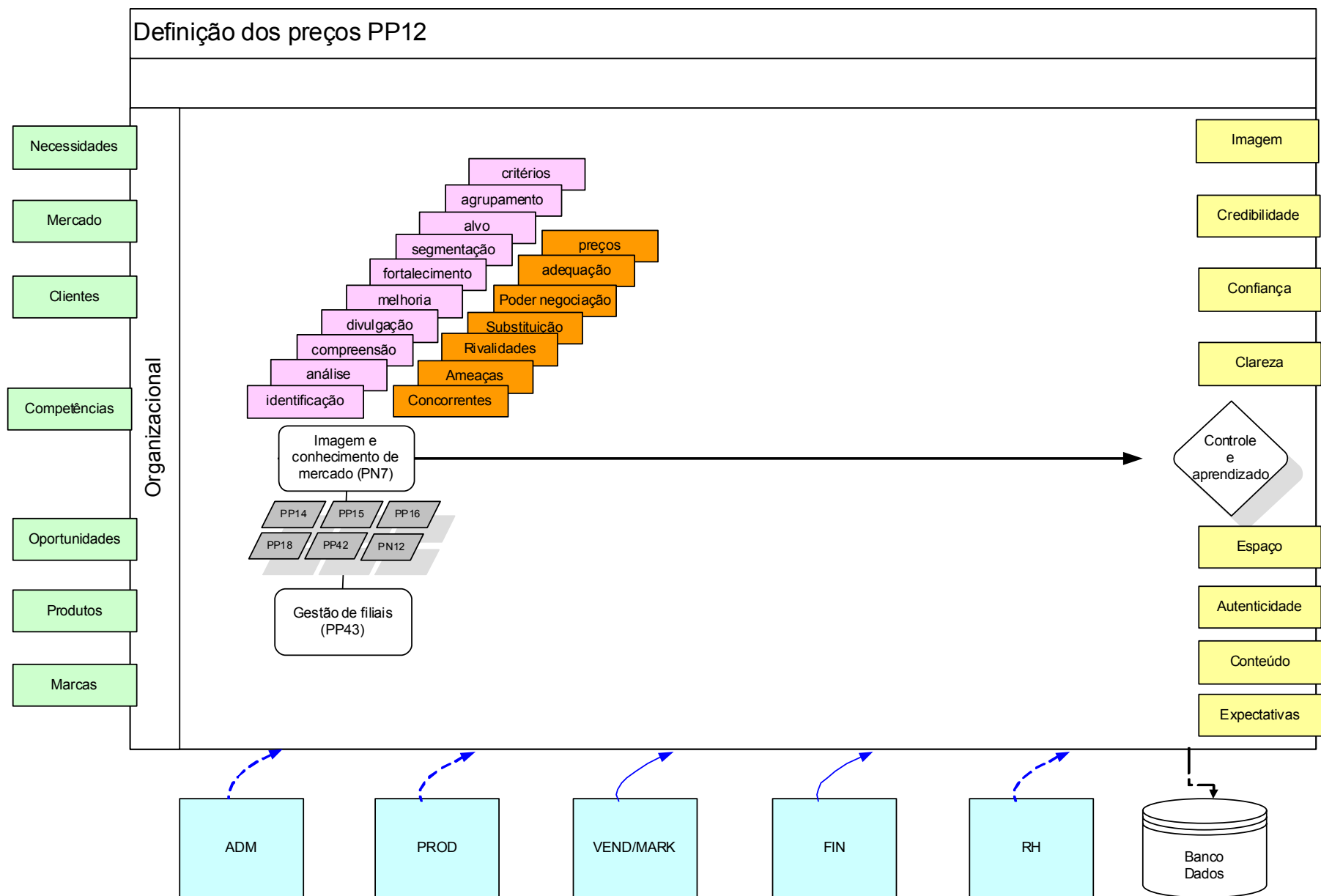


Figura 18 - Fluxo do Processo de Definição dos Preços

Comentário: foi sugerido o nome de definição de preços (**PP12**) aos critérios que dizem respeito à imagem cultivada pela empresa perante seus clientes e ao mercado. Não que o nome implique que a área de venda/marketing seja responsável unilateralmente pela estipulação de preços, mas ocorre que em alguns momentos esta prática ultrapassa ao estabelecimento financeiro/contábil para o que é chamado de valor percebido do produto, relacionado à imagem, à marca, que podem não guardar correlação proporcional ao preço financeiro, daí a grande correlação entre ambas. Em termos técnicos, quando da elaboração do orçamento, existem critérios de suportabilidade de preços a serem praticados assim como metas de vendas a serem atingidas já que a saúde financeira das organizações depende do melhor índice de acerto desta estipulação. Passada a elaboração orçamentária, a área de venda/marketing precisa e deve possuir autonomia para tomada rápida de decisões quanto à oferta de preços de venda aos clientes. A responsabilidade das áreas externas é, desta forma, direta de finanças e vendas e de participação das demais áreas. O processo empresarial de gestão de filiais (**PP43**) foi agregado junto ao critério de imagem e conhecimento de mercado (**PN7**) devido à sua forte característica de cuidados gerais aos clientes cujos indicadores podem revelar o desempenho das filiais em nível geral. Outras atividades e práticas foram sugeridas para contemplar ao (**PP43**) independentemente da NBR ISO 9001 (2000) e FPNQ (2003) e por filiais infere-se tanto da própria organização quanto o acompanhamento de franquias, por exemplo.

3.3.3.6 Processo de Gestão de Canais (PP13)

Relacionamento com clientes (PN8) – como a organização seleciona e disponibiliza canais de relacionamento, gerencia as reclamações ou sugestões e determina o grau de satisfação, insatisfação e fidelidade dos clientes; como a organização constrói relacionamentos para manter as atividades atuais e desenvolver novas oportunidades e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são selecionados e disponibilizados os canais de relacionamento para os clientes; como suas reclamações ou sugestões, obtidas por meio formal ou informal, são tratadas e como é assegurada a eficácia no atendimento e solução; como este resultado é repassado aos demais setores, unidades e novamente aos clientes; como as transações são acompanhadas junto aos mesmos para permitir à organização uma realimentação rápida e capaz de gerar ações e evitar problemas de relacionamento; como é realizado o acompanhamento das transações recentes com novos clientes e novos produtos entregues; como é

avaliada a satisfação, a fidelidade e a insatisfação dos clientes, inclusive insatisfação dos clientes concorrentes e as informações comparativas pertinentes; como as informações obtidas são utilizadas para intensificar o grau de satisfação e aumentar a probabilidade de recomendação da organização por parte dos clientes. Incluir práticas utilizadas para tornar os clientes fiéis às marcas, ao produto e à organização.

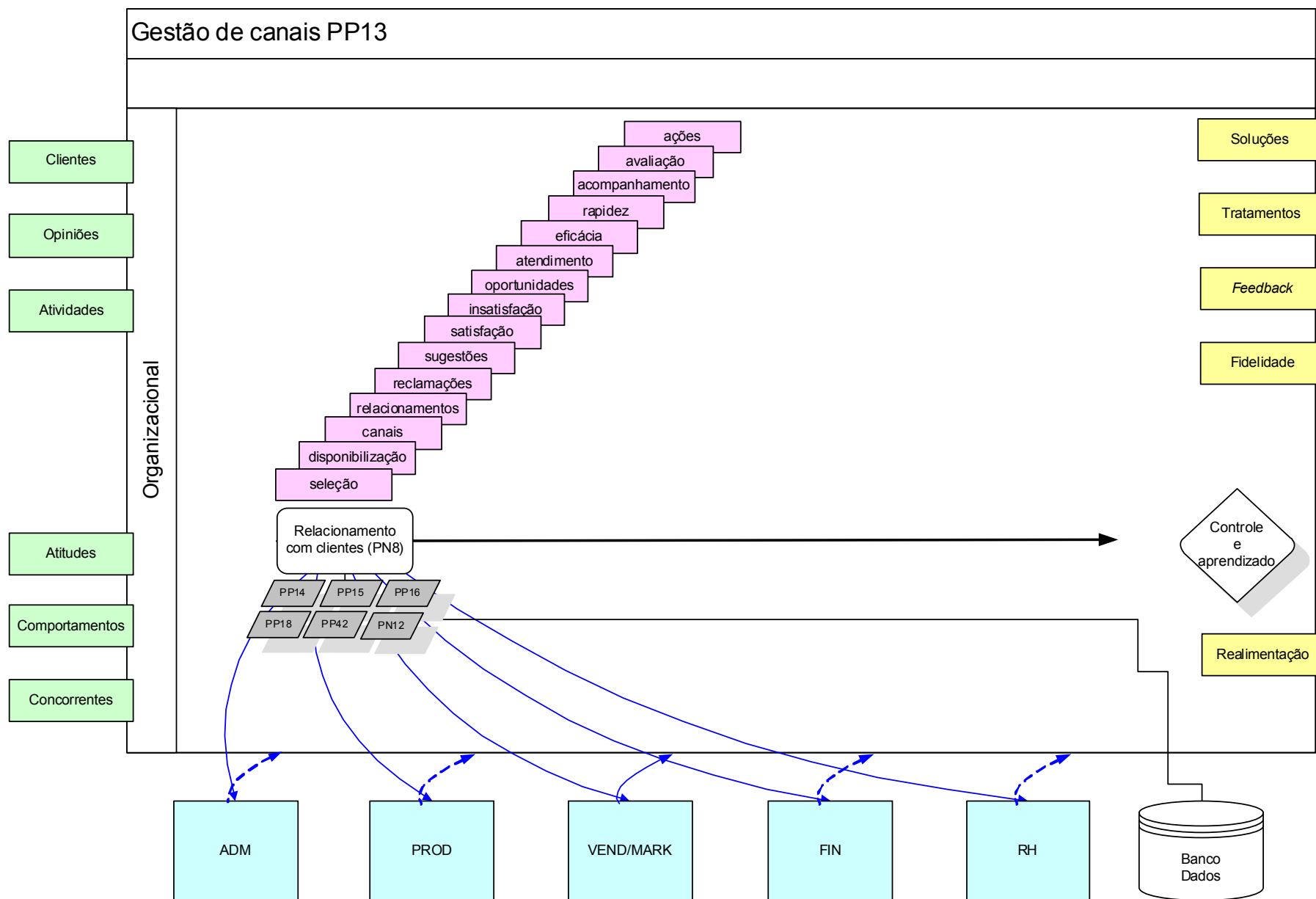


Figura 19 - Fluxo do Processo de Gestão de Canais

Comentário: o processo empresarial de gestão de canais (**PP13**) intitula genericamente o critério (**PN8**) que cuida do relacionamento com clientes em âmbitos gerais assim como das percepções junto ao mercado, sendo que a palavra chave é “canais”: canal de comunicação com os clientes, de relacionamentos, entre outros. Serve amplamente para alimentar os demais processos voltados para a prática de tratamento de produto, cliente e mercado conforme estabelecido pela troca de dados entre (**PP14**), (**PP15**) e (**PP16**) que geram as técnicas de publicidade e propaganda. Os requisitos da NBR ISO 9001 (2000) não cobrem este tratamento junto ao cliente e mercado.

3.3.3.7 Processo de Projeções Econômicas Setoriais (PP5)

Gestão de Orçamento empresarial (PP26)

Planejamento de Investimento (PP27)

***Joint Ventures* (PP40)**

Gerência de Contas (PP3)

Infra-estrutura (PI25) – determinar, prover e manter a infra-estrutura necessária para alcançar a conformidade aos requisitos do produto. A infra-estrutura inclui, por exemplo: edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas; *hardware* e *software*; e, serviços de apoio, tais como, transporte ou comunicação.

Gestão econômico-financeira (PN20) – como é feita a gestão econômica e financeira da organização, dos elementos relacionados à sustentabilidade econômica do negócio, dos aspectos financeiros que suportam as necessidades operacionais de curto prazo e aqueles relacionados à capitalização necessária às estratégias de crescimento da organização no médio e longo prazos, e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como a organização gerencia os aspectos que causam impacto na sustentabilidade econômica do negócio: identificação e gerenciamento dos custos, margens e demais parâmetros financeiros; como a organização assegura os recursos financeiros para atendimento às necessidades operacionais:

critérios utilizados para captação de recursos, concessão de créditos e recebimentos e manutenção do fluxo financeiro; como a organização define os recursos financeiros para realizar os investimentos visando suportar as estratégias e planos de ação: critérios e metodologias utilizadas para avaliar e definir os investimentos e a forma de capitalização apropriada: elaboração e gerenciamento do orçamento; consideração e gerenciamento dos riscos das operações financeiras relativas às necessidades operacionais e de investimentos.

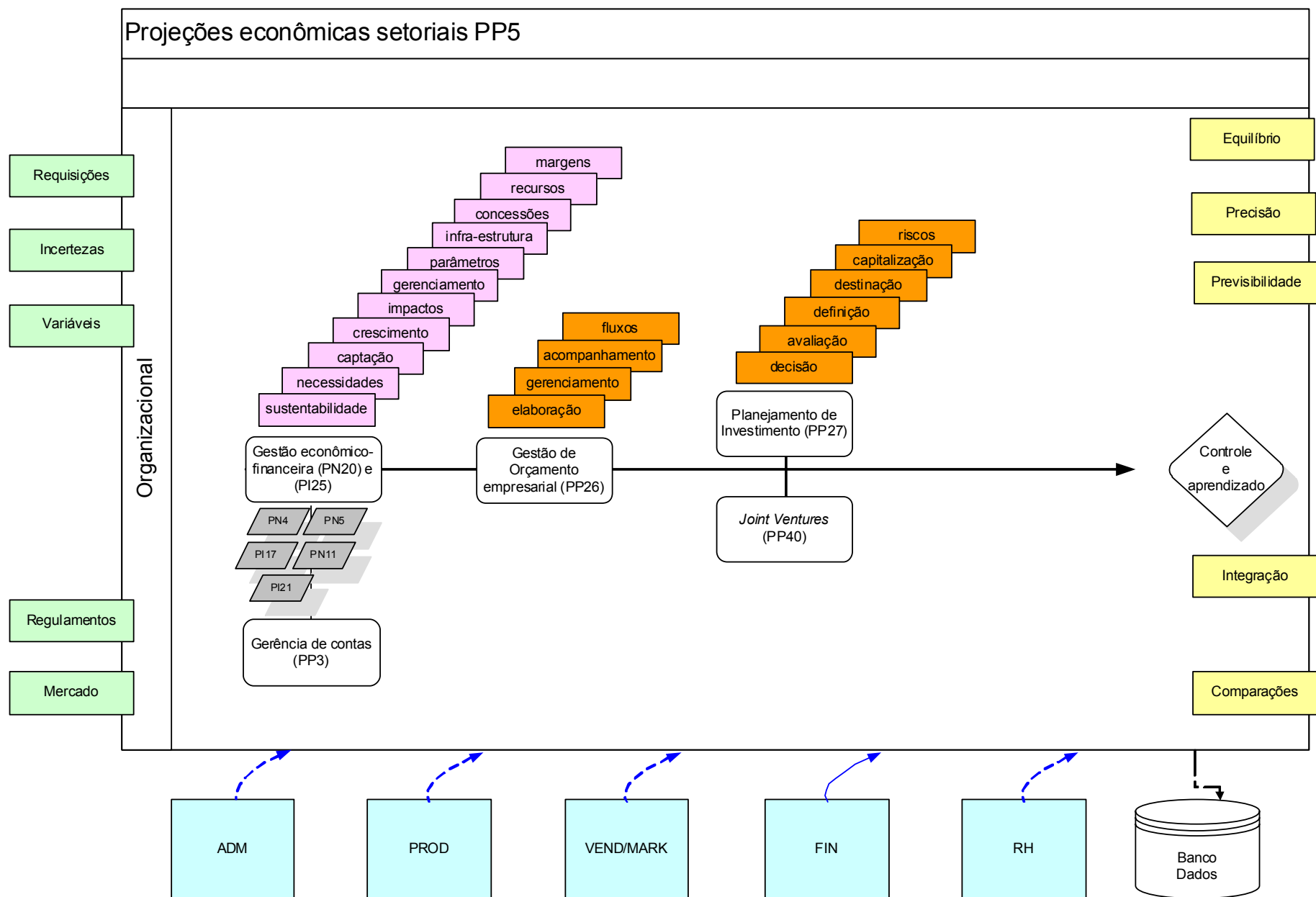


Figura 20 - Fluxo do Processo de Projeções Econômico-Setoriais

Comentário: o processo empresarial de projeções econômicas setoriais **(PP5)** atribui nome ao conjunto de processos financeiros representado pelo requisito **(PI25)** referente à infra-estrutura que originalmente estava alocado em gestão de recursos mas agora é absorvido pelo critério **(PN20)**, ocasionando um alargamento em sua abrangência tendo em vista que a infra-estrutura tomada em termos financeiros deve atender a toda a organização e não somente à satisfação da realização do requisito do produto conforme estabelece a NBR ISO 9001 (2000). Todos os demais processos que seguem ao critério **(PN20)** certamente serão englobados por ele quando da implantação do modelo, no entanto, para clarificar o fluxo e ajudar em seu entendimento, este processos permaneceram destacados particularmente e a eles foram atribuídas atividades e práticas diferenciadas. Notadamente, os processos **(PP26)** e **(PP3)** farão uso de um sistema informatizado. O processo **(PP40)** foi alocado junto ao **(PP27)** por ser uma das possibilidades ou variantes de investimento e a ambos foram atribuídas atividades e praticas não constantes da NBR ISO 9001 (2000) e FPNQ (2003).

3.3.3.8 Processo de Desenvolvimento de Habilidades (PP17)

Desenvolvimento Gerencial (PP19)

Desenvolvimento de lideranças (PP2)

Incentivos e recompensas por força de venda (PP41)

Recursos Humanos (PI22) – somente item

Generalidades (PI23) – As pessoas que executam atividades que afetam a qualidade do produto devem ser competentes tendo como base a educação, treinamento, habilidades e experiência apropriada.

Competência, conscientização e treinamento (PI24) - determinação das competências necessárias para que as pessoas executem os trabalhos que afetam a qualidade do produto; fornecimento de treinamento ou outras ações para contemplar a necessidade de competências; avaliação da eficácia das ações tomadas; assegurar que o pessoal esteja consciente quanto à

pertinência e importância de suas atividades e como elas contribuem para a consecução dos objetivos da qualidade, e manter registros apropriados da educação, treinamento, habilidades e experiência, vide **(PI6)**.

Capacitação e desenvolvimento (PN15) – como as necessidades de capacitação e de desenvolvimento da força de trabalho são identificadas e como os métodos utilizados apóiam a obtenção das estratégias da organização, criando competências e contribuindo para a melhoria do desempenho das pessoas e da organização e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como as necessidades de capacitação e desenvolvimento são identificadas, realizadas e avaliadas nos níveis da força de trabalho; como são projetados a capacitação e o desenvolvimento para que as estratégias e os plano de curto e longo prazos sejam atingidos, incluindo práticas de integração de novos membros da força de trabalho; de que forma as novas habilidades e conhecimentos são aplicados e avaliados quando de sua execução e quanto à sua eficácia no apoio à obtenção das estratégias da organização; como a força de trabalho é desenvolvida pessoal e profissionalmente, incluindo métodos de orientação ou aconselhamento, empregabilidade e desenvolvimento de carreira adotados pela organização; como a cultura para a excelência é abordada nos planos de capacitação e desenvolvimento, incluindo os principais temas abordados e o público alcançado para atendimento das demandas e objetivos da cultura de excelência na organização.

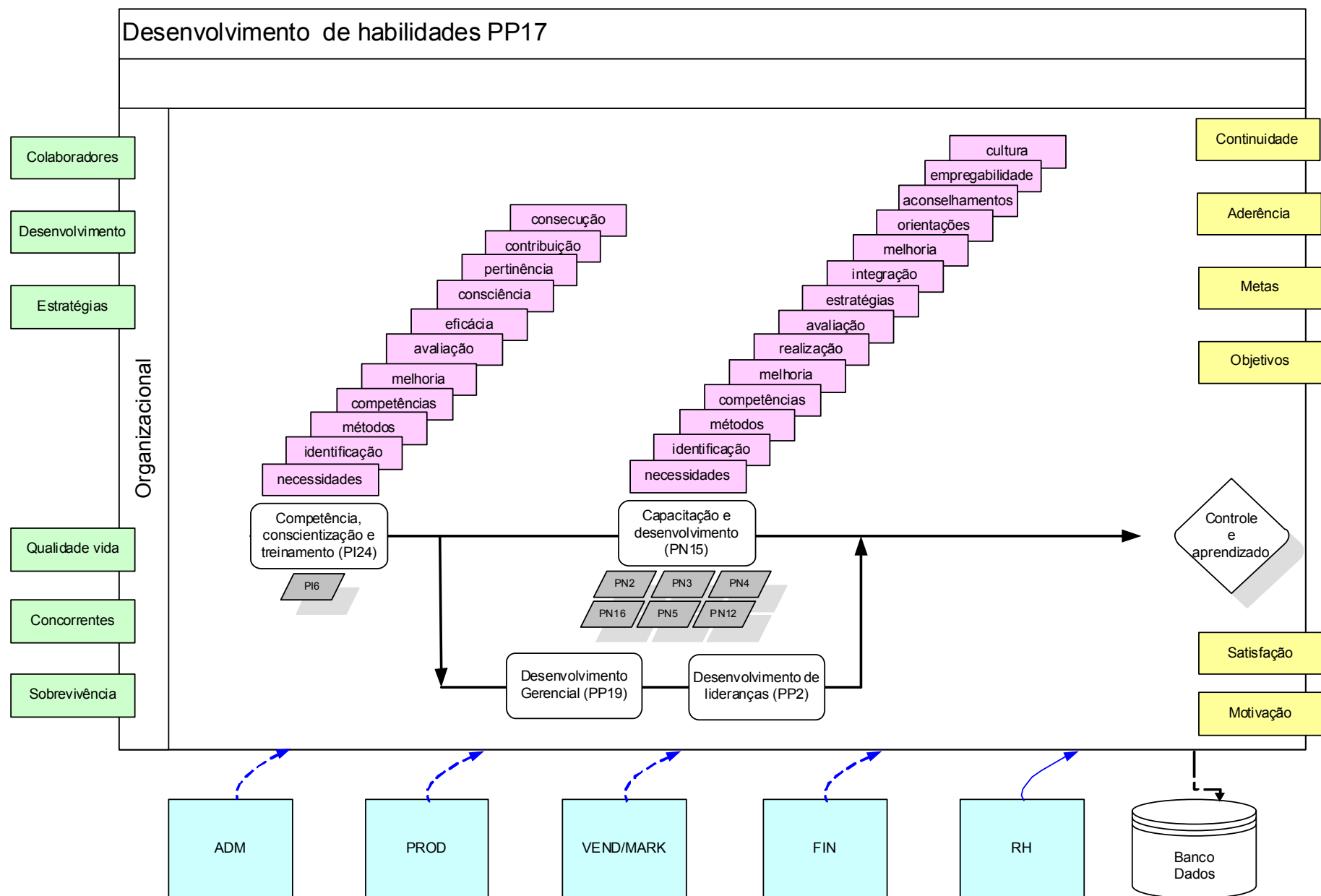


Figura 21 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento de Habilidades

Comentário: o processo empresarial de desenvolvimento de habilidades (**PP17**) atribui nome ao requisito (**PI24**) e ao critério (**PN15**) que possui os processos (**PP19**) e (**PP2**) ocorrendo paralelamente como um tipo de sub-processo. O requisito (**PI23**) não chega a constar do fluxo porque é contemplado pelo (**PI24**) que possui seu escopo alargado por meio do (**PN15**) tendo em vista que está ligado às entradas de dados de estratégias, qualidade de vida e cultura da excelência.

3.3.3.9 Processo de Capital Intelectual

Registro e controle de patentes (PP38)

Gestão do capital intelectual (PN13) – como a organização identifica, mede, desenvolve, mantém, protege e compartilha o seu capital intelectual e como é feito o controle e o aprendizado das práticas da gestão. Exemplos: como são identificados, apresentados, descritos e medidos os ativos que compõem o capital intelectual da organização; como ele é desenvolvido para aumentar o valor agregado dos produtos e a competitividade da organização; como o conhecimento é compartilhado na organização, suas formas de incentivo ao pensamento criativo e inovador e os métodos para identificação, desenvolvimento e incorporação de novas tecnologias; como é mantido e protegido o capital intelectual, destacando os métodos utilizados para atração e retenção de especialistas para armazenamento do conhecimento e tratamento dado aos direitos autorais e ou patentes.

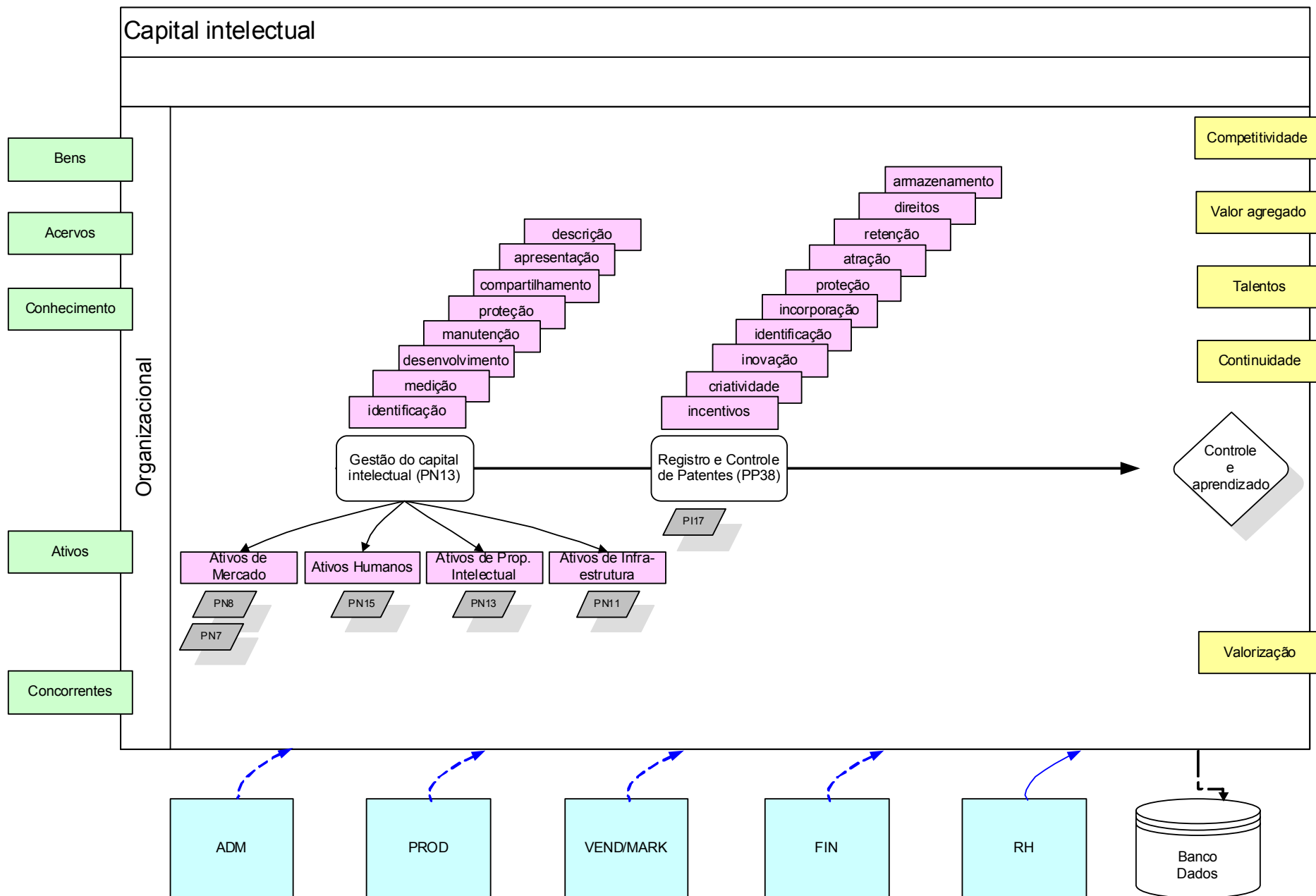


Figura 22 - Fluxo do Processo de Capital Intelectual

Comentário: foi atribuído o nome de capital intelectual ao critério (PN13) e processo empresarial (PP38), sendo que este último equivale, em muito, ao tratamento dado ao capital intelectual de ativos de propriedade intelectual. Sendo que o capital intelectual equivale dizer ativos intangíveis, deve ser analisado sobre as perspectivas de mercado: que seria seu grupo de *goodwill* (PN8) e (PN7); ativos humanos: capacidade coletiva em *expertise*, criatividade, conhecimento, resolução de problemas (PN15); propriedade intelectual: *know-how*, segredos, *copyright*, patentes, *designs* (PN13); infra-estrutura: métodos, dados, informações (PN11). Tudo devidamente ligado ao requisito (PI7) referente a regulamentos.

3.3.3.10 Processo de Planejamento de Recursos Humanos (PP32)

Recrutamento e Seleção (PP34)

Promoção (PP36)

Programa demissão voluntária (PP33)

Provisão de recursos (PI21) – determinar e prover recursos necessários para implementar e manter o sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente sua eficácia, aumentando a satisfação dos clientes mediante o atendimento aos seus requisitos.

Ambiente de trabalho (PI26) – determinar e gerir as condições do ambiente de trabalho necessárias para alcançar a conformidade com os requisitos do produto.

Sistemas de trabalho (PN14) – como a organização, a estrutura de cargos, os métodos de seleção e contratação de pessoas, as práticas de avaliação de desempenho e as práticas de remuneração, reconhecimento e incentivo estimulam a contribuição da força de trabalho para atingir as metas de desempenho estipuladas e consolidar a cultura da excelência na organização e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como a organização do trabalho e a estrutura de cargos são definidos e implementados para promover a flexibilidade em relação às características do negócio e das pessoas, a resposta rápida, o aprendizado e oportunidades para que as pessoas desenvolvam iniciativas, criatividade, inovação e potencial

individual de equipe; qual o grau de autonomia dos diversos níveis de pessoas da força de trabalho para definir, gerir e melhorar os processos da organização; como é assegurada a cooperação e a comunicação eficaz entre as pessoas de diferentes localidades, setores e unidades; como são selecionadas, interna e externamente, e contratadas pessoas levando em conta os requisitos de desempenho, de igualdade e justiça perante a força de trabalho; como o desempenho individual e em equipe é avaliado e gerenciado para estimular o atingimento de metas de alto desempenho, a promoção da cultura da excelência na organização e o desenvolvimento da carreira das pessoas; como a remuneração, o reconhecimento e os incentivos estimulam a obtenção de metas de alto desempenho e a promoção da cultura de excelência.

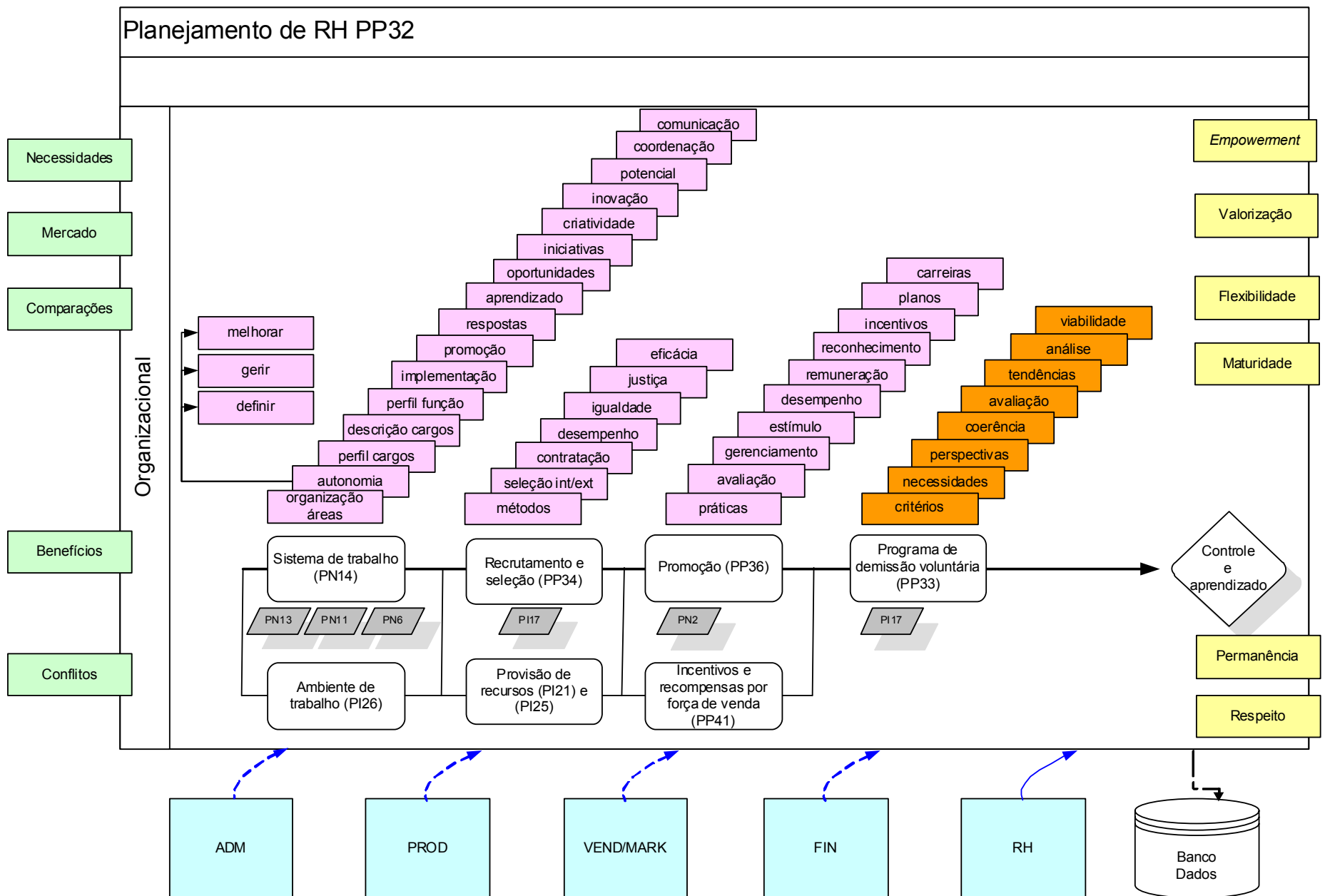


Figura 23 - Fluxo do Processo de Planejamento de Recursos Humanos

Comentário: o processo empresarial de planejamento de Recursos Humanos (**PP32**), foi escolhido para dar a nomenclatura aos critérios, requisitos e outros processos referentes aos procedimentos necessários para gestão do corpo de trabalho dentro das organizações e suas *interfaces*. As atividades relacionadas ao critério (**PN14**) foram desmembradas pelos processos empresariais do fluxo para que pudessem ser visualizadas em processos que comumente se encontram nas organizações. Os requisitos (**PI26**) e (**PI21**) e o processo (**PP41**), podem ser considerados desmembramentos do fluxo principal. O requisito (**PI25**) entra como dado do (**PI21**) porque também se refere a recursos outros que não somente o humano. Ao processo (**PP33**) foram atribuídas atividades e práticas não existentes na NBR ISO 9001 (2000) e FPNQ (2003). A entrada representada pelo requisito (**PI17**) é bastante relevante pois constitui a força de trabalho com aqueles empregados que trabalham em tempo integral, parcial, temporários, autônomos e contratados de terceiros sob coordenação direta da organização. Notadamente os critérios de desempenho esperados pela organização com relação à sua força de trabalho, aqui devem ser estabelecidos para que a *interface* sugerida pelo dado (**PN6**) seja alimentada.

3.3.3.11 Processo de Qualidade de Vida (PN16)

Qualidade de vida (PN16) – como os fatores relativos ao ambiente de trabalho e ao clima organizacional são identificados, avaliados e utilizados para assegurar o bem-estar, a satisfação e a motivação das pessoas que compõem a força de trabalho e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são identificados e tratados os perigos e riscos relacionados à saúde, à segurança e à ergonomia; como a força de trabalho participa desta identificação e quais são os principais métodos para eliminá-los ou minimizá-los; como são identificados e tratados os fatores que afetam o bem-estar, a satisfação e a motivação das pessoas visando melhorar a sua qualidade de vida, quais são os mecanismos utilizados para avaliar e melhorar estes fatores; como o clima organizacional é mantido propício ao bem-estar, à satisfação e à motivação das pessoas, quais são os principais serviços, benefícios, programas e políticas colocados à disposição da força de trabalho e como são consideradas as necessidades das pessoas na concepção desses serviços e como estes se comparam às práticas de mercado; como a organização colabora para a melhoria da qualidade de vida da sua força de trabalho fora do ambiente organizacional; e como os familiares das pessoas são considerados nas ações para melhoria de vida.

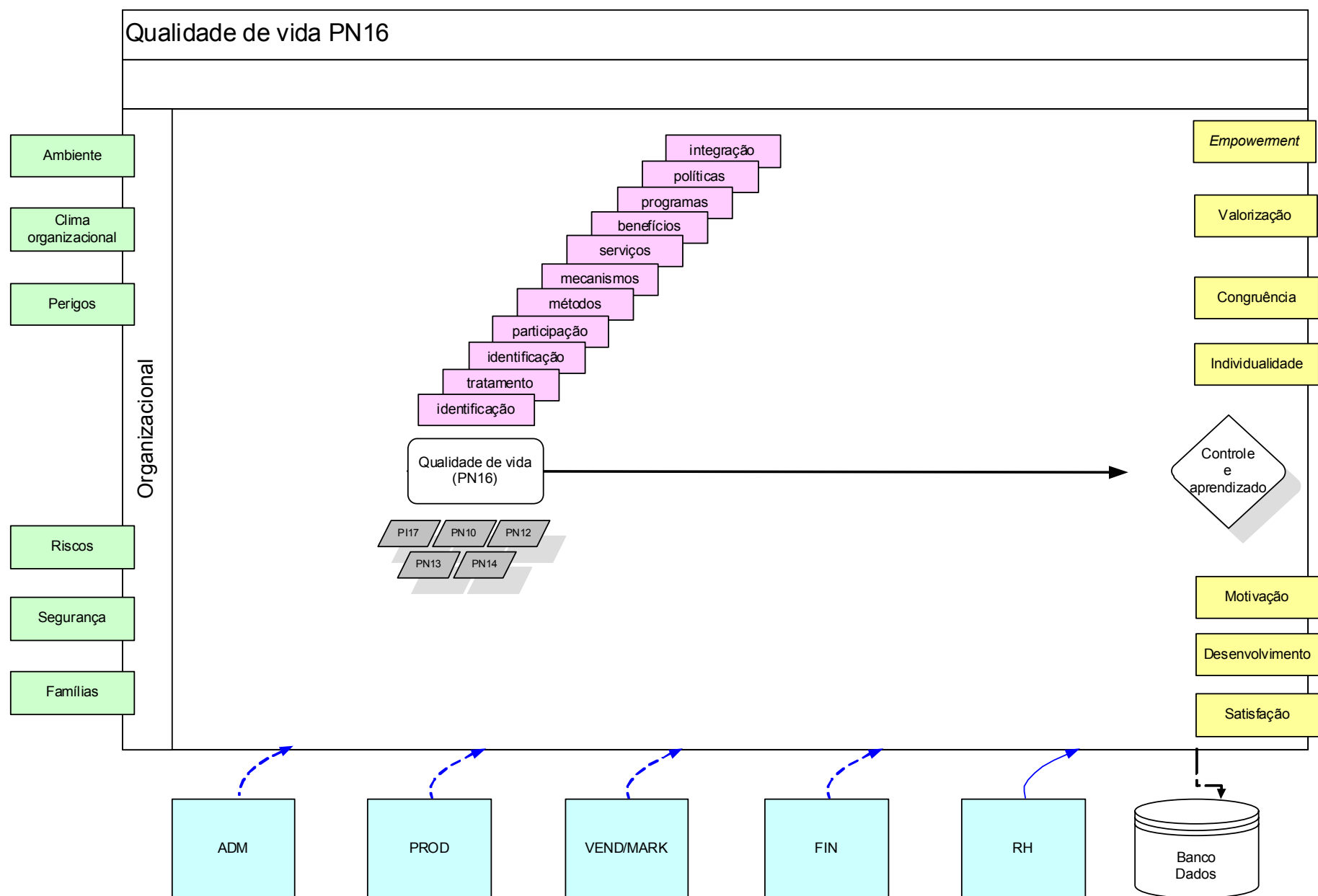


Figura 24 - Fluxo do Processo de Qualidade de Vida

Comentário: este recebe o mesmo nome do critério (PN16) qual seja, o da qualidade de vida e refere-se à dinâmica de tratamento e cuidado dado pela organização à força de trabalho para manter ou aumentar o bem-estar físico e psicológico extensivo à sua particularidade acreditando que também exerça influência em seu dia-a-dia no desempenho das suas atividades. Correlacionam-se a este processo os dados referentes às legalidades (PI17), ética e desenvolvimento social (PN10), informações comparativas (PN12), capital intelectual (PN13) e sistemas de trabalho (PN14).

3.3.3.12 Processo de Planejamento da Produção

Planejamento da capacidade (PP7)

Planejamento da produção (PP8)

Gestão de processos de apoio (PN18) – como a organização gerencia os principais processos de apoio e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como são definidos e descritos os novos processos de apoio ou como são feitas as adequações nos existentes; como as necessidades dos clientes, dos mercados, da sociedade, dos processos relativos ao produto ou de apoio são consideradas para estabelecer os requisitos dos processos de apoio; como os processos de apoio são gerenciados: métodos utilizados, requisitos atendidos e indicadores de desempenho; como os processos de apoio são analisados e melhorados: tratamento de não-conformidades, ações de melhoria.

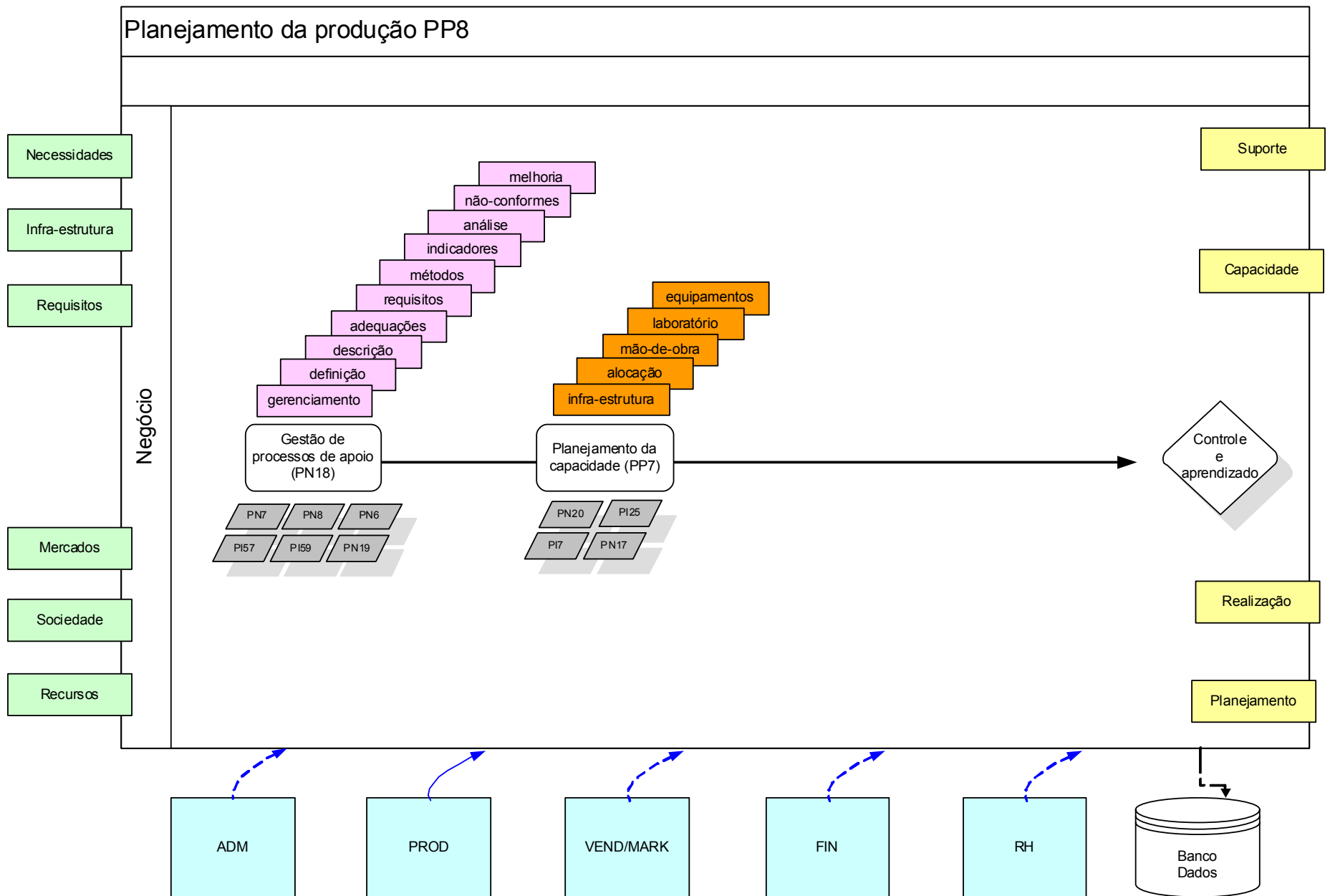


Figura 25 - Fluxo do Processo de Planejamento da Produção

Comentário: o processo empresarial de planejamento da produção (**PP8**), atribui nome ao critério (**PN18**) e ao processo empresarial de planejamento da capacidade (**PP7**) porque constituem o início de toda a cadeia produtiva de realização dos produtos, tais como, projetos, produção e entregas relacionados à estrutura e fatores internos da organização. Pertencem a este processo análises de capacidade de laboratórios, disponibilidade e adequação da mão-de-obra e da infra-estrutura como um todo, análises de aquisições, possibilidade de permutas entre unidades, operacionalização e desenvolvimento dos processos e pode ser considerado um bom aglutinador de índices de desempenho oriundos de projetos sobre os quais podem ser tomadas decisões, principalmente econômicas. Por este motivo possui sintonia fina com o departamento de RH, planejamento financeiro e com os clientes, todos representados pelas entradas de dados especificadas.

3.3.3.13 Processo de Desenvolvimento do Produto Geral

Controle de alterações de projeto e desenvolvimento (PI39) – As alterações do projeto e desenvolvimento devem ser identificadas e seus registros mantidos. As alterações devem sofrer análises críticas que devem ser verificadas, validadas e aprovadas antes da sua implementação, como apropriado. A referida análise crítica deve incluir a avaliação do efeito das alterações em partes componentes e no produto entregue. Devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica de alterações e de quaisquer ações necessárias, vide (**PI6**).

Análise crítica de projeto e desenvolvimento (PI36) – Devem ser realizadas, em fases apropriadas, análises críticas sistemáticas de projeto e desenvolvimento para: avaliar a capacidade dos resultados do atendimento aos requisitos, identificando qualquer problema para propor as ações necessárias. Entre os participantes das análises críticas devem ser incluídos os representantes de funções envolvidas com o (s) estágio (s) do projeto e desenvolvimento. Devem ser mantidos registros dos resultados das análises críticas e de quaisquer ações necessárias (**PI6**).

Comunicação com o cliente (PI31) – A organização deve determinar e implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação às informações do produto, tratamento de indagações, contratos ou pedidos, incluindo complementos, realimentação do cliente, incluindo reclamações dos mesmos.

Propriedade de cliente (PI48) – A organização deve ter cuidado com a propriedade do cliente enquanto estiver sob seu controle ou uso. A organização deve identificar, verificar, proteger e salvaguardar a propriedade do cliente fornecida para uso ou incorporação ao produto. Se qualquer propriedade do cliente for perdida, danificada ou considerada inadequada para uso, o cliente deve ser informado e devem ser mantidos os competentes registros, vide **(PI6)**.

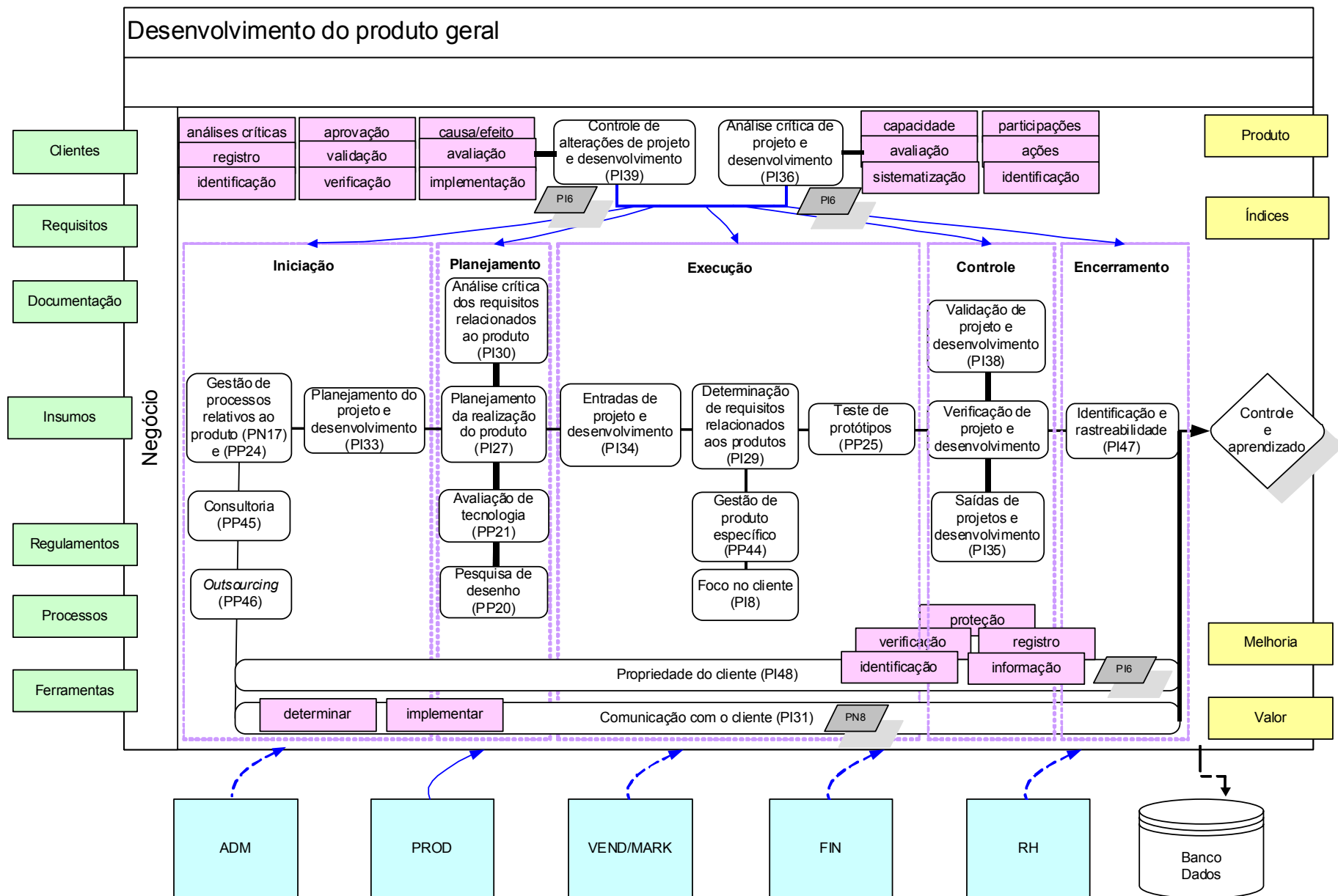


Figura 26 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Geral

Comentário: O processo de desenvolvimento do produto foi sugerido como adaptação das fases de um processo de projeto conforme dispõe o método *Project Management Institute - PMI*. No processo de desenvolvimento do produto geral constam todas as etapas pertinentes ao processo de projeto e somente são abertos os requisitos **(PI39)**, **(PI36)**, **(PI48)** e **(PI31)**, porque estão presentes ao longo de todo o desenvolvimento do processo. O requisito de controle de alterações do projeto e desenvolvimento **(PI8)**, ocorre como condição de checagem a cada término de fase e o requisito de análise crítica **(PI36)** ocorre para manter a capacidade do requisito **(PI8)**, o requisito de propriedade do cliente **(PI48)** e o requisito de comunicação com o cliente **(PI31)**, devem gerar um documento que somente é concluído mediante a entrega do produto ao cliente, é uma forma de manter a rastreabilidade de todas as ações tomadas no projeto reportando-as *pari passu* ao cliente, todos geram documentações que devem permanecer arquivadas **(PI6)**. Cada fase constará de um fluxo separado e as saídas de um fluxo correspondem à entrada de outro, e assim sucessivamente.

3.3.3.14 Processo de Desenvolvimento do Produto Iniciação

Consultoria (PP45)

Outsourcing (PP46)

Projeto e desenvolvimento (PI32) – somente item

Gestão de projetos (PP24)

Gestão de processos relativos ao produto (PN17) – como a organização gerencia os processos relativos ao produto, tais como, os de projeto de produtos e processos de produção e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como os produtos e os processos de produção são projetados, como os requisitos são incorporados nos projetos de produtos e de processos de produção e como são atendidos os requisitos ambientais, de saúde, de segurança e ergonomia, quando aplicáveis; como a inovação e a criatividade são consideradas no projeto de produtos e de processos de produção. Como são garantidas a atualização tecnológica e gerencial e respostas rápidas às necessidades emergentes dos clientes e mercados; como é feito o

gerenciamento dos projetos: tempo de ciclo, lições aprendidas, entrega aos clientes e mercado isentos de não-conformidade e prazos; como os processos de produção são gerenciados: métodos utilizados, atendimento de requisitos, indicadores de desempenho; como os processos de produção são analisados e melhorados: tratamento de não-conformidades, implantação de melhorias.

Planejamento do projeto e desenvolvimento (PI33) – planejamento e controle do projeto e do desenvolvimento do produto, determinando: seus estágios de desenvolvimento, a análise crítica, verificação e validação que sejam apropriadas para cada fase do projeto e o desenvolvimento e as atribuições das responsabilidades e autoridades. As *interfaces* entre os diferentes grupos envolvidos no projeto e desenvolvimento devem ser geridas pela organização para assegurar a comunicação eficaz e a designação clara de responsabilidades. As saídas do planejamento devem ser atualizadas apropriadamente, na medida que o projeto e o desenvolvimento progridem.

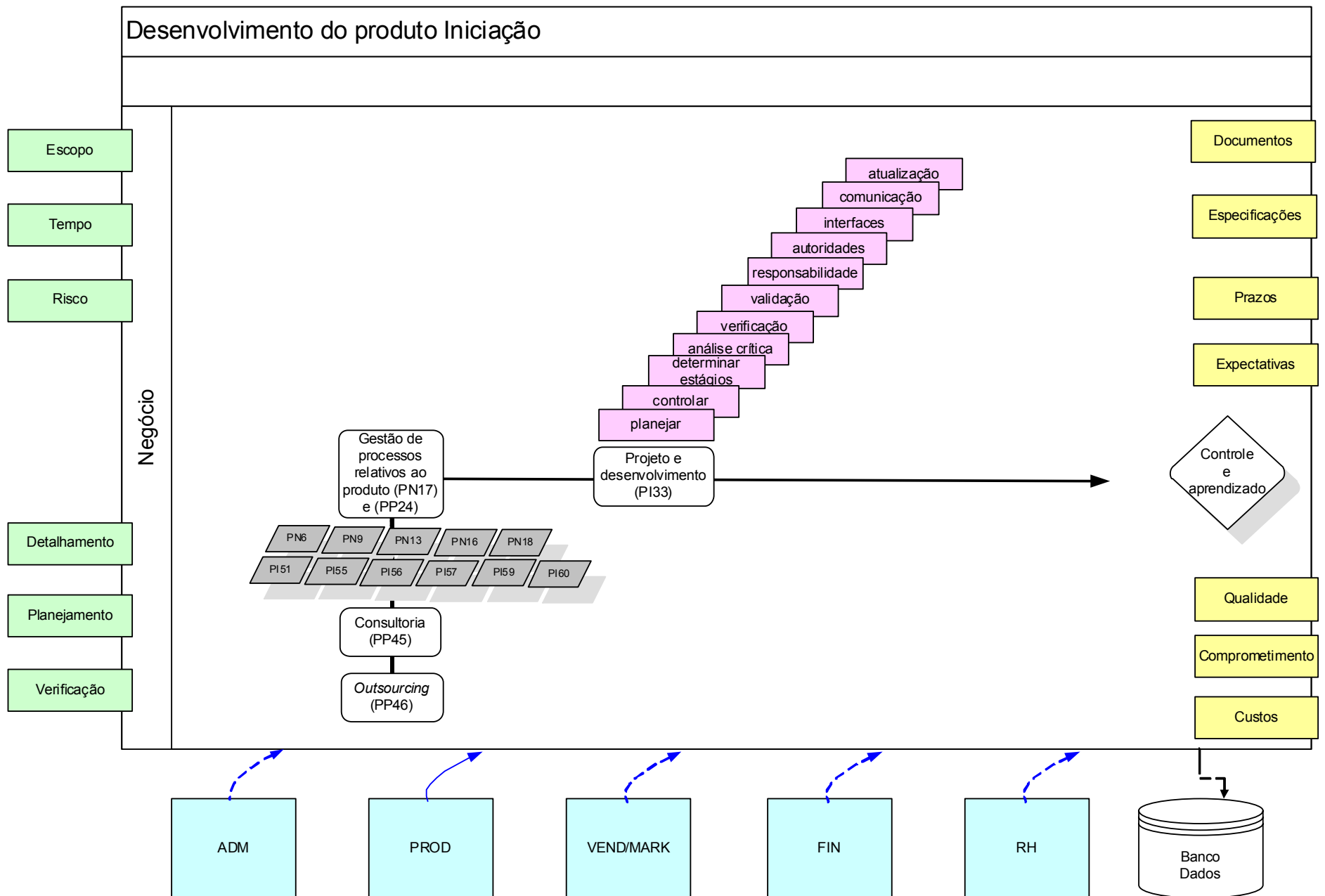


Figura 27 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Iniciação

Comentário: Na fase de iniciação do processo de desenvolvimento do produto temos todas as entradas de dados que serão utilizadas ao longo das fases. O processo empresarial **(PP24)** foi anexado ao critério **(PN17)** que teve suas atividades e práticas divididas pelas fases. Os processos empresariais de consultoria **(PP45)** e de *Outsourcing* **(PP46)** foram alocados abaixo do **(PN17)** e **(PP24)** porque são tipologias de projeto com idêntica dinâmica de desenvolvimento. Diferenciações sejam feitas quanto ao *Outsourcing* dado que, usualmente, ocorrem em ambiente externo à organização, como, por exemplo, no próprio cliente, para criação de maior interatividade e seu tempo de duração pode variar de cinco a dez anos.

3.3.3.15 Processo de Desenvolvimento do Produto Planejamento

Avaliação de tecnologia (PP21)

Pesquisa de desenho (PP20)

Planejamento da realização do produto (PI27) – planejar e desenvolver os processos necessários para a realização do produto de forma consistente com os requisitos de outros processos do sistema de gestão da qualidade, vide **(PI1)**. Ao planejar a realização do produto, quando apropriado, a organização deve determinar: os objetivos da qualidade e requisitos para o produto; a necessidade para instituir processos e documentos e prover recursos específicos para o produto; verificação, validação, monitoramento, inspeção e atividades de ensaio requeridos específicos para o produto, bem como critério para a aceitação do produto; registros necessários para fornecer evidência de que o processo de realização e o produto resultante atendem aos requisitos, vide **(PI6)**. A saída deste planejamento deve ser de forma adequada ao método de operação da organização.

Produção e fornecimento de serviço (PI44) – somente item

Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (PI30) – análises de submissão de ofertas, aceitação de contratos ou pedidos, aceitação de alterações em contratos ou pedidos, devem ser realizadas antes de assumir o compromisso de fornecimento ao cliente. Deve-se assegurar que os requisitos do produto sejam definidos e que os requisitos de contrato ou de

pedido que difiram daqueles previamente manifestados sejam resolvidos. A capacidade da organização deve atender aos requisitos definidos e devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica e das ações resultantes desta análise, vide **(PI6)**. Na ausência de declaração documentada dos requisitos pelos clientes, a organização deve confirmá-los antes da aceitação e, caso os requisitos do produto sejam alterados, a organização deve assegurar que os documentos pertinentes sejam complementados e que o pessoal pertinente será alertado sobre esta alteração.

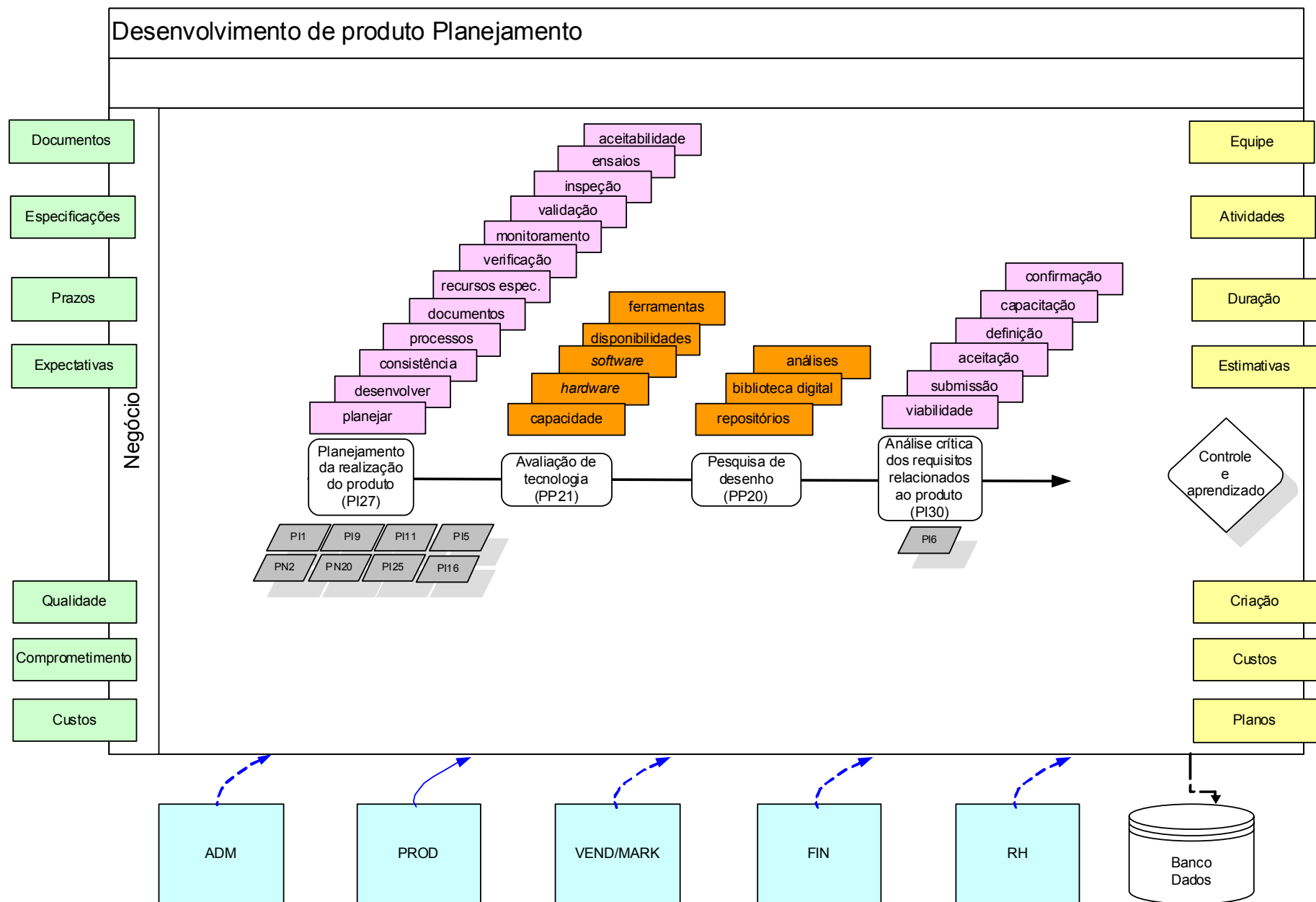


Figura 28 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Planejamento

Comentário: a fase de planejamento concebe o início da realização do produto que deve ser feito em consonância ao sistema de gestão como um todo, motivo pelo qual foram eleitos como entrada de dados os requisitos **(PI1)**, **(PI9)**, **(PI11)**, **(PI5)**, **(PI25)**, **(PI16)** e os critérios **(PN20)** e **(PN2)**. Grande parte de toda a documentação exigida por um projeto de produto é elaborada durante esta fase para posterior acréscimo e modificação nas demais fases subseqüentes. Sendo assim, os processos empresariais **(PP21)** e **(PP20)** incluem atividades importantes de levantamento a serem realizadas nesta fase. O requisito **(PI30)** garante a aderência e a viabilidade do projeto como um todo.

3.3.3.16 Processo de Desenvolvimento do Produto Execução

Teste de protótipos (PP25)

Gestão de produto específico (PP44)

Processo relacionado a clientes (PI28) – somente item

Foco no cliente (PI8) – assegurar que os requisitos do cliente são determinados e atendidos com o propósito de aumentar a satisfação do cliente conforme dispõem os itens **(PI29)** e **(PI53)**.

Entradas de projeto e desenvolvimento (PI34) – Entradas relativas a requisitos de produto devem ser determinadas e registros devem ser mantidos, vide **(PI6)**. Elas devem incluir: requisitos de funcionamento e de desempenho, estatutários e regulamentares pertinentes, informações originadas de projetos anteriores semelhantes, entre outros requisitos essenciais para projeto e desenvolvimento. Essas entradas devem ser analisadas criticamente quanto à adequação, devem ser completas e sem ambigüidades e conflitos entre si.

Determinação dos requisitos relacionados aos produtos (PI29) – determinar: os requisitos especificados pelo cliente, incluindo os de entrega e as atividades de pós-entrega; os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou para uso pretendido conhecido; requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto, e; qualquer requisito adicional determinado pela organização.

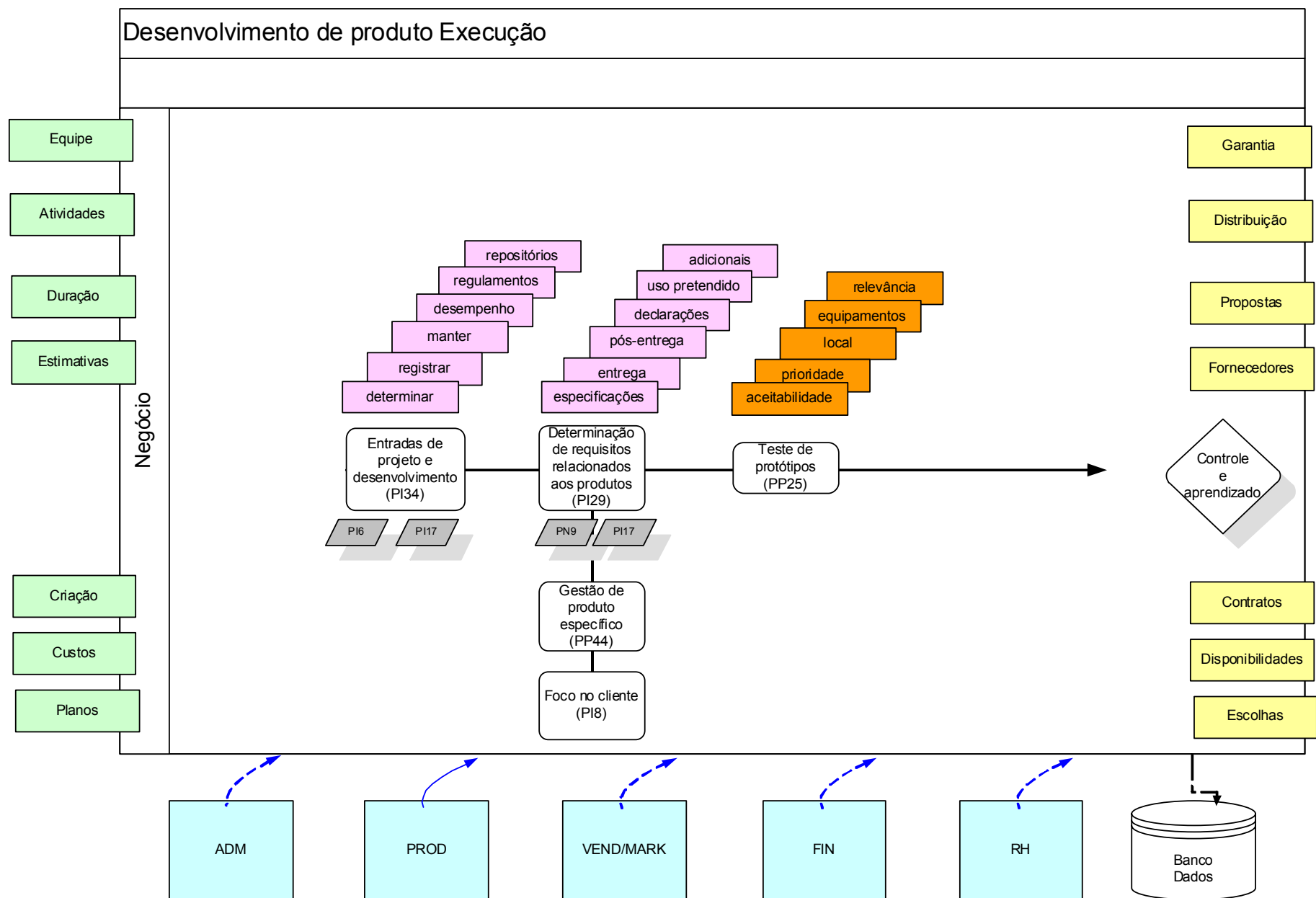


Figura 29 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Execução

Comentário: na fase de execução (PI34), ocorrem as entradas dos requisitos já devidamente tratados pela fase anterior, principalmente quanto à sua funcionalidade. No entanto, sempre ocorrem reavaliações, seja por parte do cliente seja por necessidade de adequação do próprio desenvolvimento do projeto (PI29). Esta fase é a mais longa do processo e conta com muita *interface* entre as áreas envolvidas assim como com eventuais fornecedores. O processo empresarial (PP25) foi alocado nesta fase tendo em vista que alguns produtos não contam com a viabilidade de elaboração de protótipo para apresentação prévia ao cliente, foi usado mais no intuito de testes a serem realizados antes da entrega ao cliente. Também, o produto em questão seria inédito e não uma melhoria.

3.3.3.17 Processo de Desenvolvimento do Produto Controle

Saídas de projetos e desenvolvimento (PI35) – As saídas de projeto e desenvolvimento devem ser apresentadas de uma forma que possibilite a verificação comparativamente às entradas de projeto e desenvolvimento e devem ser aprovadas antes de serem liberadas. Elas devem também atender aos requisitos de entrada para projeto e desenvolvimento, fornecer informações apropriadas para aquisição, produção e fornecimento de serviço, conter ou referenciar critérios de aceitação do produto, e especificar as características do produto que são essenciais para seu uso seguro e adequado.

Verificação de projeto e desenvolvimento (PI37) – A verificação deve ser executada para assegurar que as saídas do projeto e desenvolvimento atenderam à sua entrada. Devem ser mantidos registros dos resultados da verificação e de quaisquer ações necessárias, vide (PI6).

Validação de projeto e desenvolvimento (PI38) – A validação do projeto e desenvolvimento deve ser executada conforme preparativos planejados, vide (PI33), para assegurar que o produto resultante é capaz de atender aos requisitos para o uso ou aplicação especificados ou pretendidos conhecidos. Onde for praticável, a validação deve ser concluída antes da entrega ou implementação do produto. Devem ser mantidos registros dos resultados de validação e de quaisquer ações necessárias.

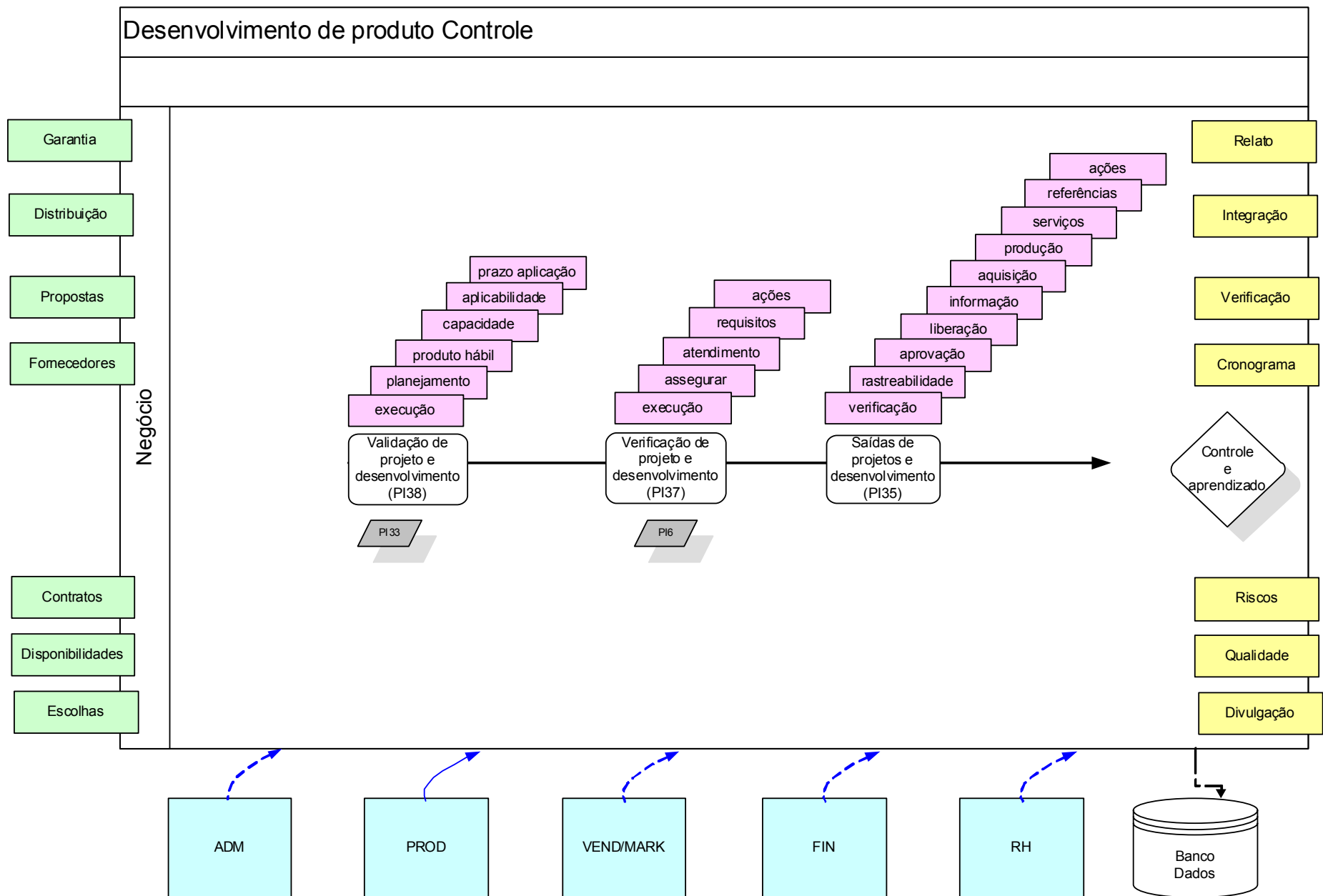


Figura 30 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Controle

Comentário: Esta fase, em verdade, permeia todas as demais e por este motivo é bastante ligada ao requisito **(PI39)**. Foi destacada para que melhor fosse visualizado o controle integrado das mudanças representado pelos requisitos **(PI38)**, **(PI37)** e **(PI35)** e pela entrada de dados do requisito **(PI33)**.

3.3.3.18 Processo de Desenvolvimento do Produto Encerramento

Identificação e rastreabilidade (PI47) – Onde apropriado, a organização deve identificar o produto por meios adequados ao longo da realização do produto e identificar sua situação referente aos requisitos de monitoramento e de medição. Quando a rastreabilidade é um requisito, a organização deve controlar e registrar a identificação única do produto, vide **(PI6)**.

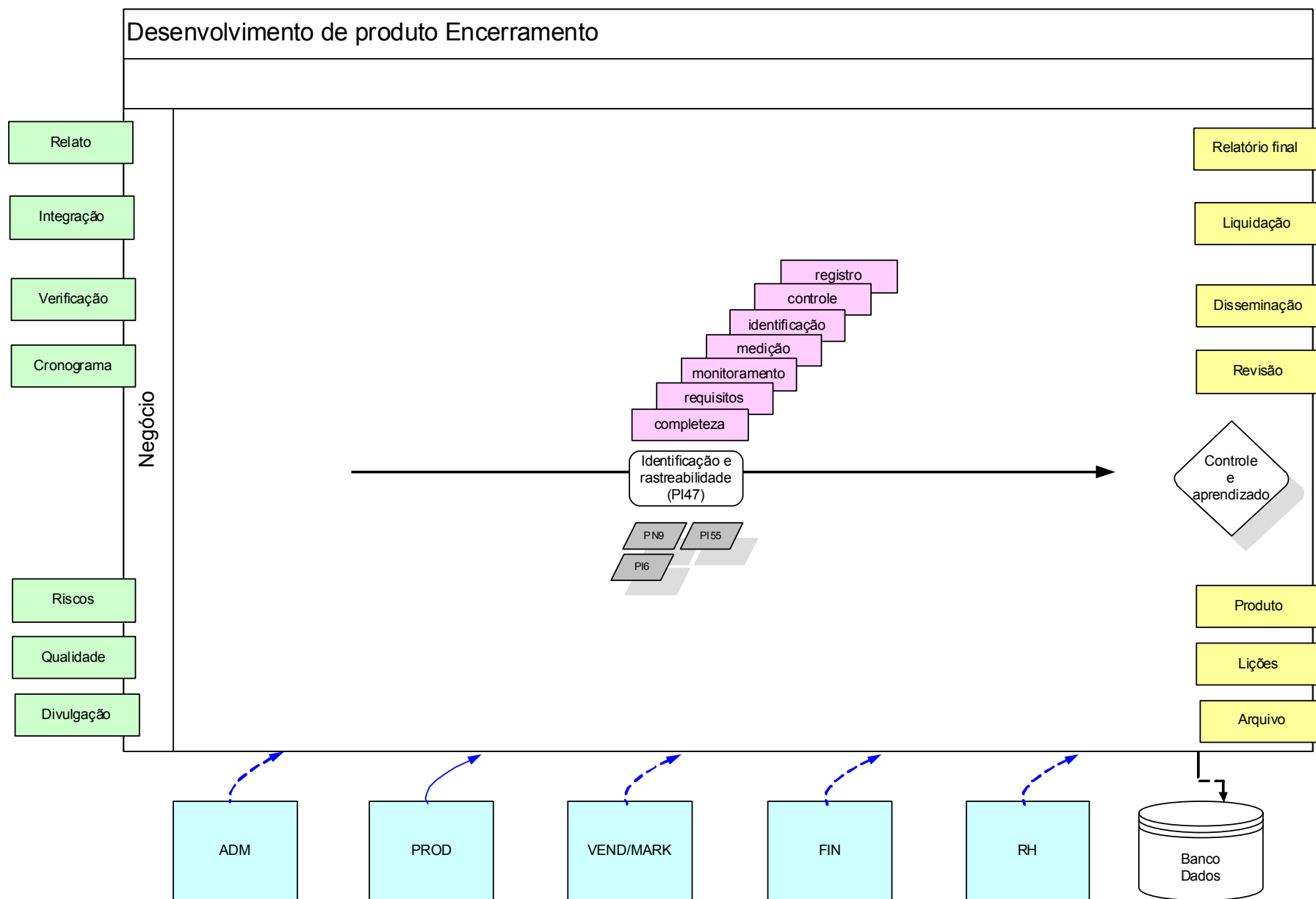


Figura 31 - Fluxo do Processo de Desenvolvimento do Produto Encerramento

Comentário: na fase final, todos os documentos são concluídos, manuais são elaborados e a rastreabilidade do produto é garantida (PI47) e registrada (PI6). Os requisitos (PI48) e (PI31) também são fechados, assim como, os contratos administrativos e com terceiros e os índices gerais do desenvolvimento são liberados para toda a organização (PI55).

3.3.3.19 Processo de Suprimentos (PP10)

Gestão de parcerias (PP39)

Aquisição (PI40) – somente item

Controle de produção e fornecimento de serviços (PI45) – A organização deve planejar e realizar a produção e o fornecimento de serviço sob condições controladas aplicáveis à: disponibilidade de informações que descrevam as características do produto e instruções de trabalho; uso de equipamento adequado; disponibilidade e uso de dispositivos para monitoramento e medição; implementação de monitoramento, medição e liberação da entrega e atividades pós-entrega.

Processo de aquisição (PI41) – assegurar a conformidade do produto adquirido com relação aos requisitos especificados na aquisição. Tanto fornecedor quanto produto terão um tipo e extensão de controle que irá depender do efeito do produto adquirido na realização subsequente do produto ou no produto final. Os fornecedores serão avaliados e selecionados mediante sua capacidade em fornecer produtos de acordo com os requisitos da organização que irá instituir os critérios para seleção, avaliação e reavaliação. Devem ser mantidos registros dos resultados das avaliações e de quaisquer ações necessárias, oriundas da avaliação, vide (PI6).

Informação de aquisição (PI42) – descrição do produto a ser adquirido e inclusão dos requisitos para: aprovação de produto, procedimentos, processos e equipamento; qualificação de pessoal, e; sistema de gestão da qualidade. A organização deve assegurar a adequação dos requisitos de aquisição especificados antes da sua comunicação ao fornecedor.

Verificação do produto adquirido (PI43) – instituir e implementar inspeção ou atividades correlatas para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados. Quando a organização ou seu cliente pretender executar a verificação nas instalações do fornecedor, a organização deve declarar nas informações de aquisição, as providências de verificação pretendidas e o método de liberação do produto.

Gestão de processos relativos aos fornecedores (PN19) – como a organização gerencia as interações e os principais processos relacionados aos fornecedores e como são feitos o controle e o aprendizado das práticas de gestão. Exemplos: como os fornecedores são agrupados, selecionados e qualificados (critérios); como é assegurado o atendimento dos requisitos da organização por parte dos fornecedores e como são informados sobre o seu desempenho: requisitos para os fornecedores, indicação de indicadores de desempenho, monitoração do desempenho, melhorias recentes sobre o desempenho dos fornecedores; como a organização se relaciona com os seus fornecedores: principais canais de relacionamento e troca de informações, diferenças de tratamento para os principais fornecedores; como os fornecedores, que atuam diretamente nos processos da organização, são envolvidos e comprometidos com os valores e diretrizes organizacionais (aspectos de segurança e saúde); como são minimizados os custos associados à gestão do fornecimento: ações tomadas para ajudar e incentivar os fornecedores na busca de melhorias de desempenho e desenvolvimento de parcerias duradouras.

Validação dos processos de produção e fornecimento de serviços (PI46) – Quando a saída resultante de qualquer processo de produção e fornecimento de serviço não puder ser verificada mediante monitoramento ou medição subseqüentes, cabe à organização sua validação, incluindo quaisquer processos onde as deficiências somente fiquem aparentes depois que o produto esteja em uso ou o serviço tenha sido entregue. A validação diz respeito à demonstração da capacidade destes processos em alcançar os resultados planejados e inclui, onde aplicável: critérios definidos para análise crítica e aprovação dos processos; aprovação de equipamento e qualificação de pessoal; uso de métodos e procedimentos específicos; requisitos para registros, vide (PI6), e revalidação.

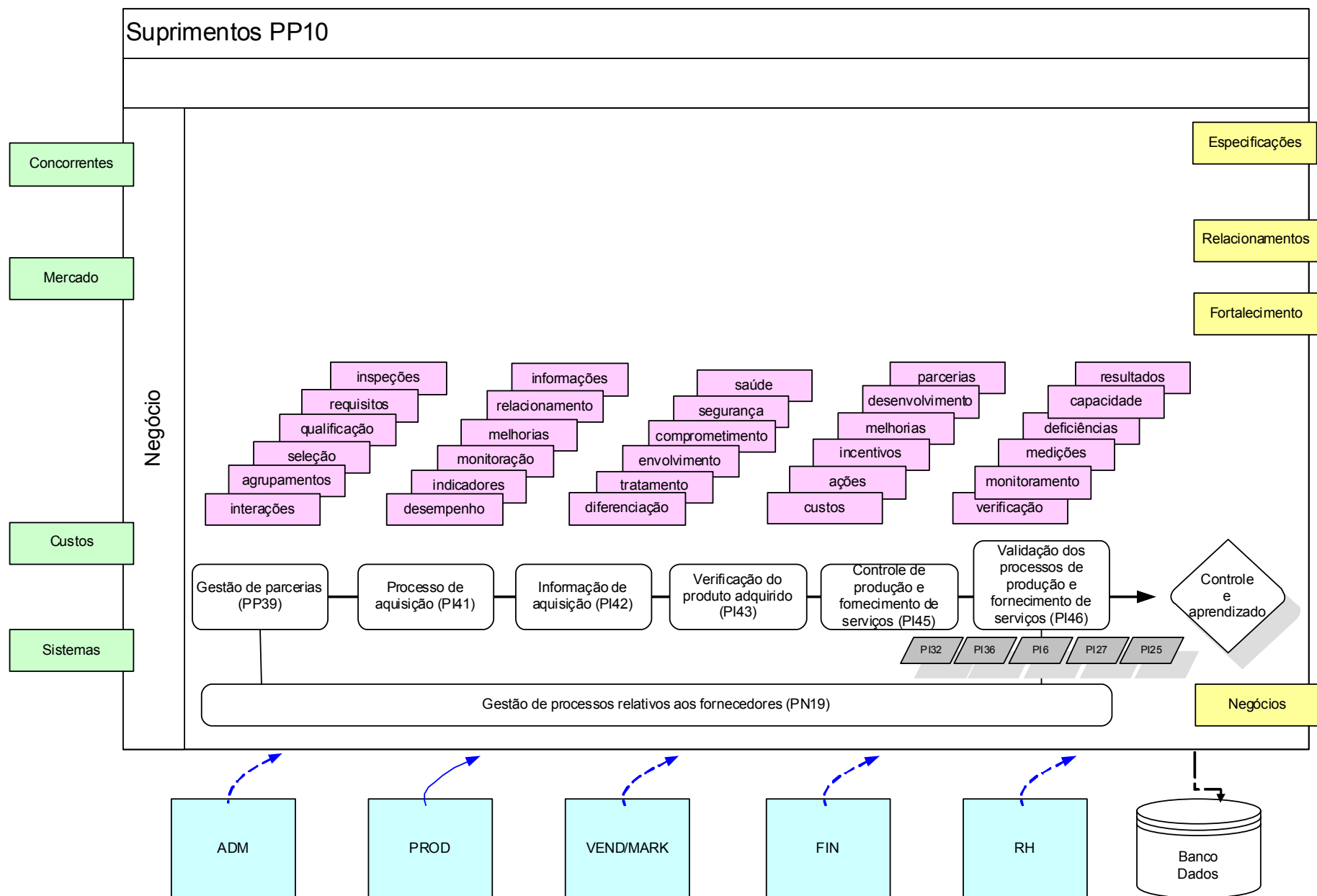


Figura 32 - Fluxo do Processo de Suprimentos

Comentário: o processo empresarial de suprimentos (**PP10**) encabeça requisitos, critérios e processo relacionados aos fornecedores e aquisições, sendo que o critério (**PN19**) teve suas atividades e práticas divididas ao longo de todo o fluxo. O processo empresarial (**PP39**) foi englobado junto ao critério (**PN19**) tendo em vista seu tratamento referente ao relacionamento com fornecedores. Os dados de entrada garantem a *interface* necessária para o acompanhamento de custo (**PI25**), aderência aos requisitos do produto (**PI27**) e (**PI32**), alterações necessárias (**PI36**) e registro (**PI6**).

3.3.3.20 Processo de Pós-venda

Suporte técnico (PP47)

Garantia (PP49)

Gestão de instalações (PP48)

Reparo (PP50)

Distribuição (PP11)

Preservação de produto (PI49) – A conformidade do produto deve ser preservada ao longo do processo interno e conseqüente entrega no destino pretendido, incluindo identificação, manuseio, embalagem, armazenamento e proteção. A preservação também deve ser aplicada às partes constituintes de um produto.

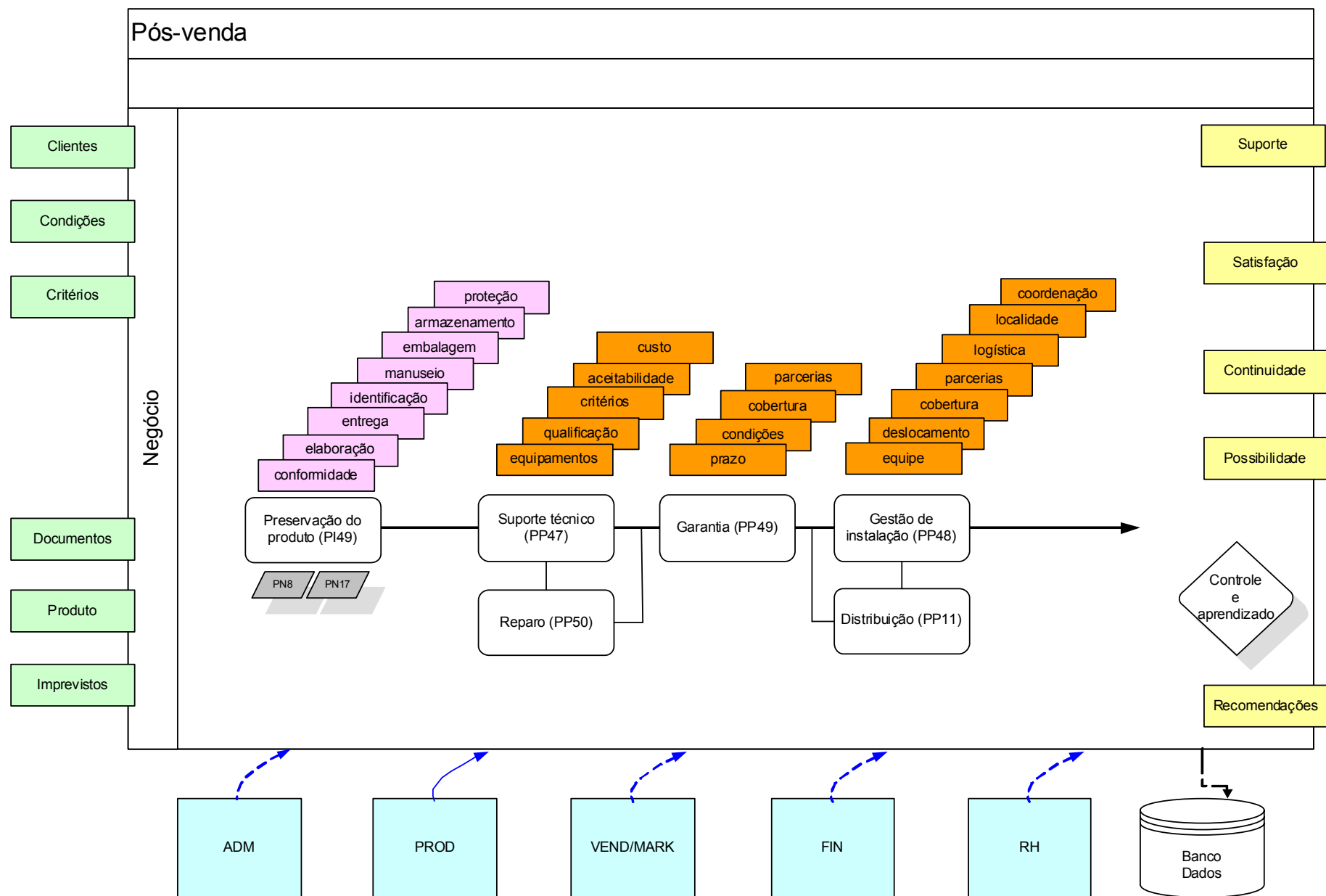


Figura 33 - Fluxo do Processo de Pós-Venda

Comentário: processo de pós-venda foi sugerido para agregar os processos empresariais relacionados ao tratamento do cliente após consolidação da venda e entrega **(PP47)**, **(PP49)**, **(PP48)**, **(PP11)** e **(PP50)**. Complementa tecnicamente o critério **(PN8)** no que tange à sua operacionalização e ao **(PN17)** para que o processo de pós-venda ocorra dentro dos parâmetros determinados para os requisitos do produto. Os processos de reparo **(PP50)** e de distribuição **(PP11)** foram classificados como sub-processos de **(PP47)** e **(PP11)**, respectivamente.

3.3.3.21 Processo de Comunicação e Marketing

Marketing direto (PP42)

Pesquisa de marketing (PP15)

Introdução de produtos (PP14)

Planejamento de propaganda (PP16)

Educação do consumidor (PP18)

Seleção de novos produtos (PP22)

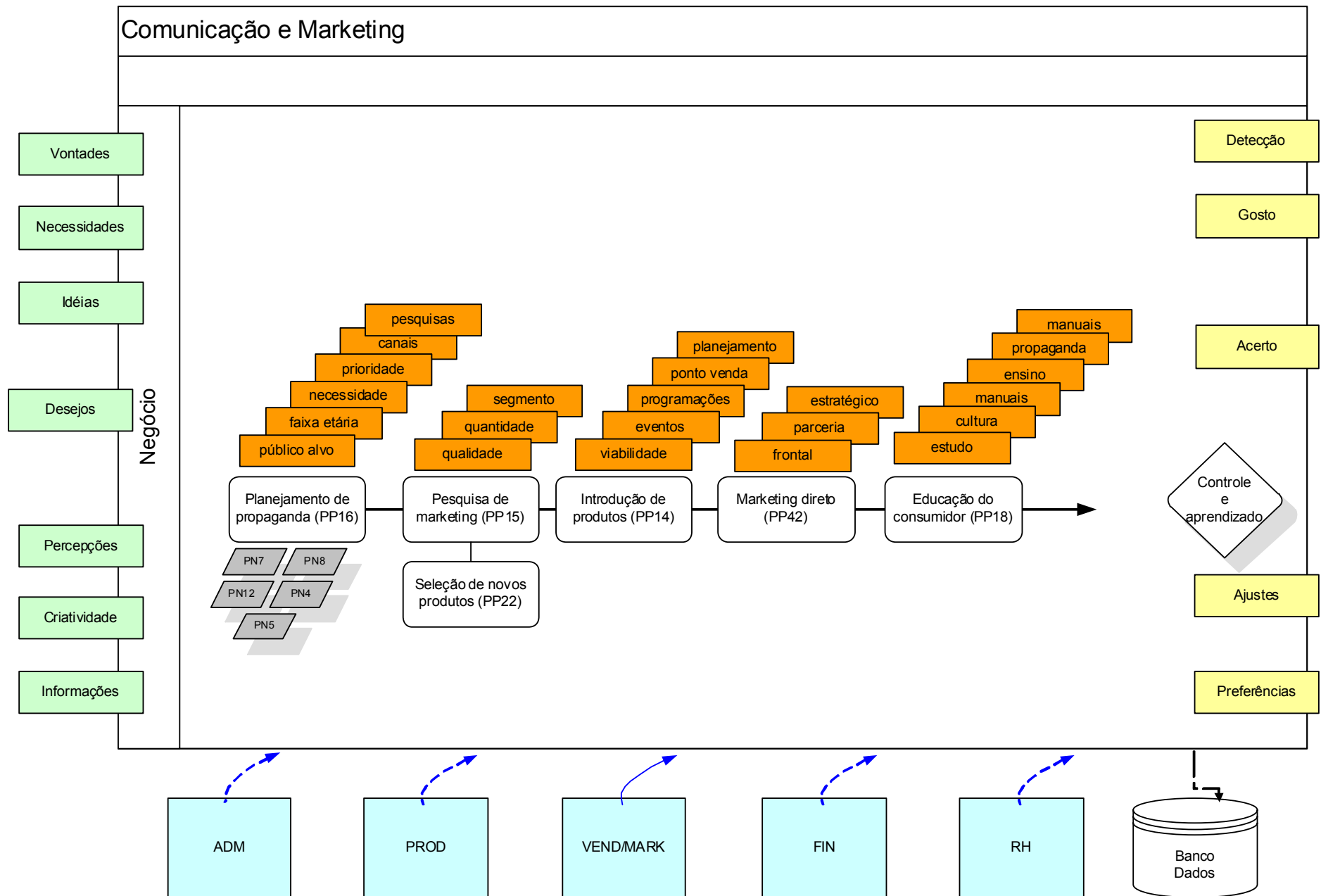


Figura 34 - Fluxo do Processo de Comunicação e Marketing

Comentário: o processo de comunicação e marketing foi sugerido para agrupar os processos empresariais que dizem respeito à operacionalização e desdobramento, basicamente, do processo de definição de preços tendo como principais entradas de dados os critérios **(PN7)** e **(PN8)**. Foram alocados no nível de negócio porque em muito podem corresponder ou complementar a área responsável de intermediar face a face as necessidades do cliente, entendendo-as e repassando-as para o desenvolvimento do produto. Sempre sem perder de vista os critérios **(PN12)**, **(PN4)** e **(PN5)**.

3.3.3.22 Processo de Gestão de Créditos de Clientes (PP29)

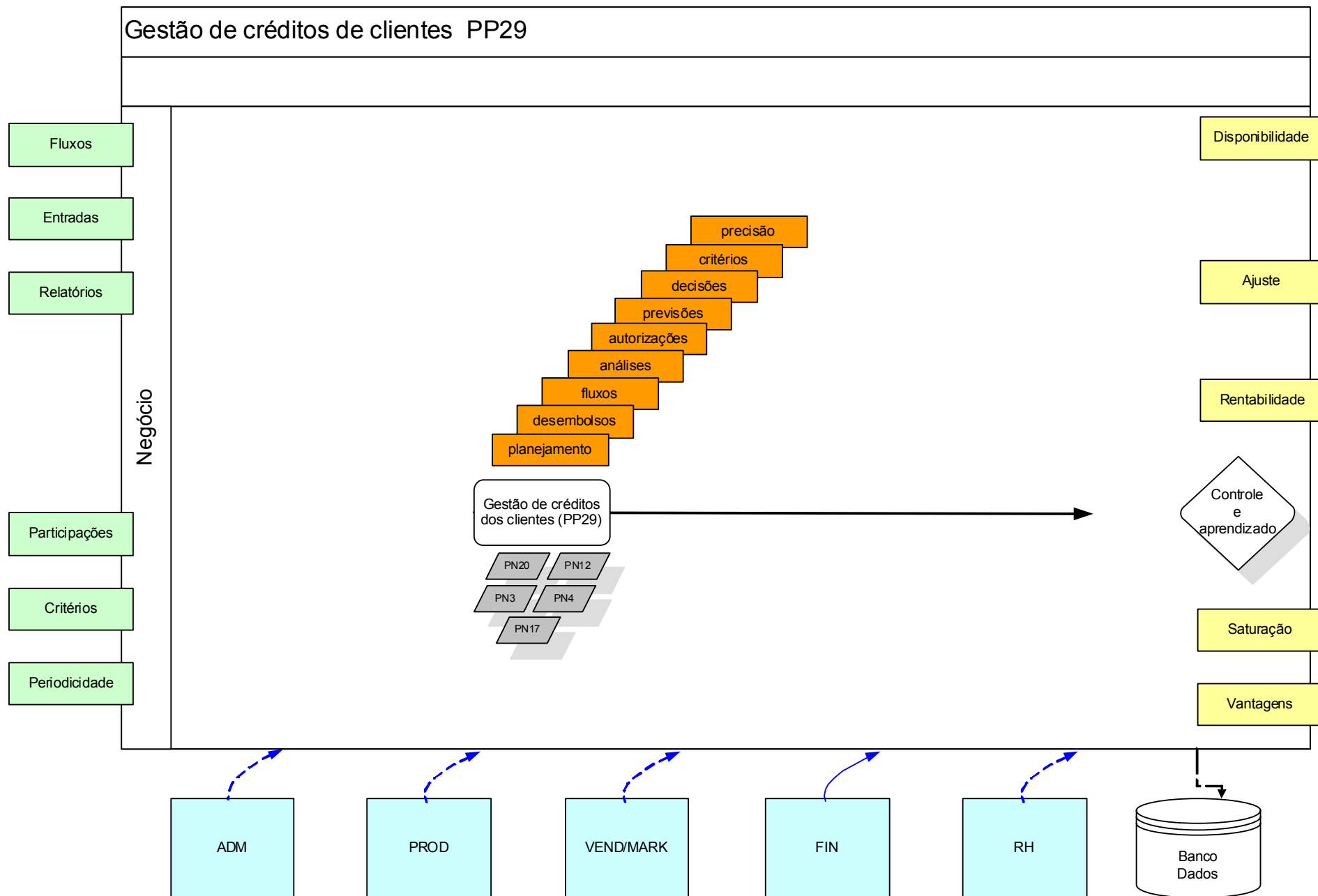


Figura 35 - Fluxo do Processo de Gestão de Crédito

Comentário: o processo empresarial de gestão de crédito de clientes (**PP29**) diz respeito à gestão financeira das entradas de realização do produto (**PN17**). Está relacionado aos requisitos do cliente principalmente na viabilidade da relação custo do projeto por tempo de execução. Correlaciona-se também aos critérios (**PN20**), (**PN12**), (**PN3**), (**PN4**).

3.3.3.23 Processo de Melhorias e Garantias

Auditorias internas (PI54) – execução de auditorias internas em intervalos planejados para determinar se o sistema de gestão da qualidade está em conformidade com as disposições planejadas e com os requisitos da Norma, vide (**PI27**), no que tange à sua manutenção e implementação de forma eficaz. Implantação de um programa de auditoria planejado, considerando a situação e a importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores. Definição de critérios para a auditoria: escopo, frequência e métodos. A seleção dos auditores e a execução das auditorias devem assegurar objetividade e imparcialidade do processo de auditoria e os auditores não devem auditar seu próprio trabalho.

As responsabilidades e os requisitos para planejamento e execução de auditorias e para relatar os resultados e manutenção dos registros, vide (**PI6**), devem ser definidos em um procedimento documentado. As ações para eliminar não-conformidades e suas causas devem ser tomadas de forma adequada. As atividades de acompanhamento devem incluir a verificação das ações tomadas e o relato dos resultados de verificação, vide (**PI60**).

Medição e monitoramento de processos (PI55) – Aplicação de métodos adequados para monitoramento e medição dos processos do sistema de gestão da qualidade que devem demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados. Caso os resultados planejados não sejam alcançados, devem ser tomadas ações corretivas para assegurar a conformidade do produto.

Análise de dados (PI58) – determinar, coletar e analisar dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade e para avaliar onde melhorias contínuas do sistema de gestão da qualidade podem ser realizadas, incluindo dados gerados como resultado do monitoramento, das medições e de outras fontes pertinentes. A análise de dados deve fornecer informações relativas a: satisfação dos clientes, vide (**PI53**),

conformidade com os requisitos do produto, vide **(PI29)**; características e tendências dos processos e produtos, incluindo oportunidades para ações preventivas e fornecedores.

Melhoria contínua (PI59) – melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela administração.

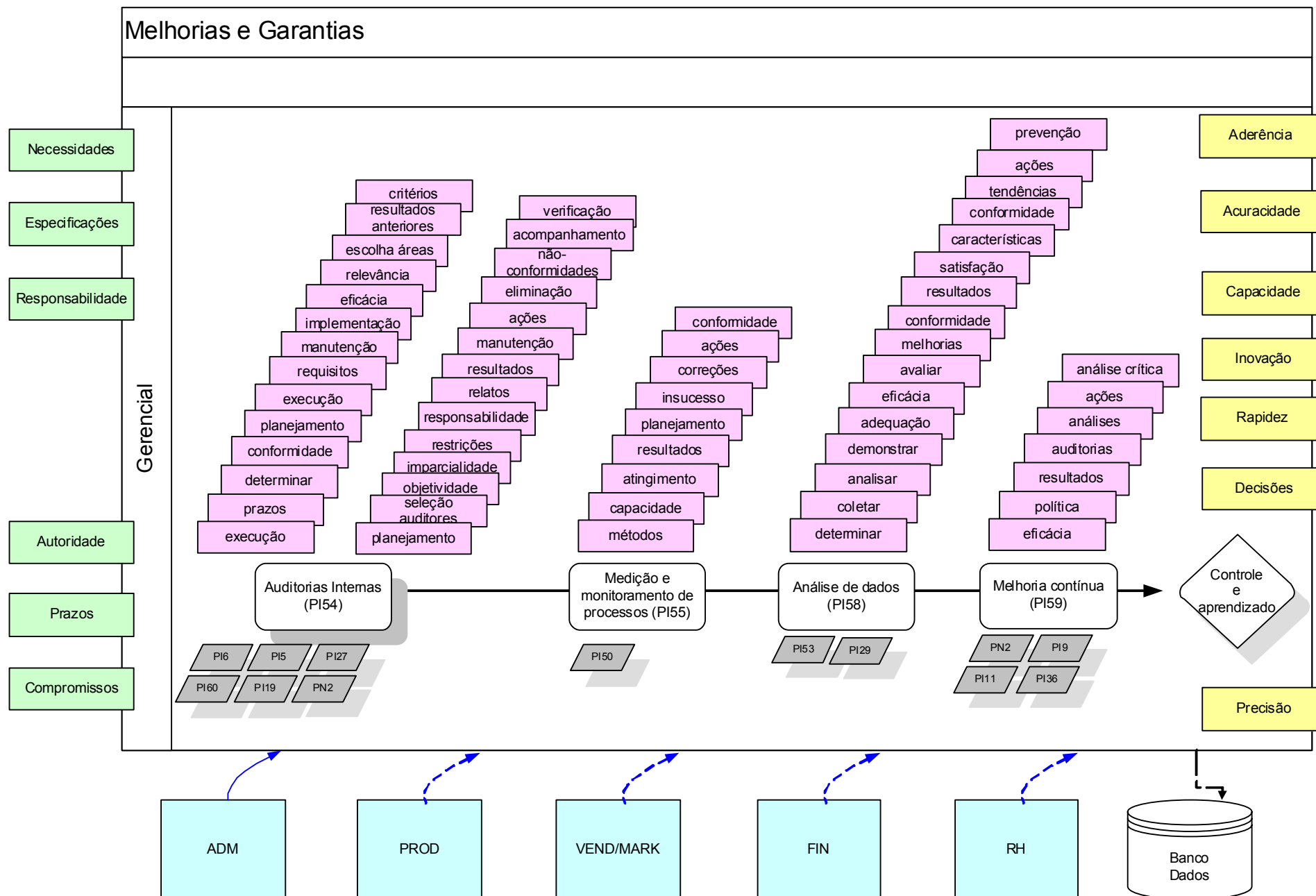


Figura 36 - Fluxo do Processo de Melhorias e Garantias

Comentário: o processo de melhorias e garantias foi sugerido para dar nome aos requisitos **(PI54)**, **(PI55)**, **(PI58)** e **(PI59)**, referentes à avaliação do sistema como um todo. Constituem entradas importantes o requisito **(PI19)** e critério **(PN2)** alocados no nível organizacional em todos os momentos no fluxo. Este processo, como um todo, constitui entrada para os resultados representados pelos critérios **(PN21)**, **(PN22)**, **(PN23)**, **(PN24)**, **(PN25)**, **(PN26)** e **(PN27)**. Há necessidade de registro **(PI6)** e o requisito **(PI54)** deve ser um procedimento documentado segundo exigência da norma NBR ISO 9001 (2000).

3.3.3.24 Processo de Gestão da Qualidade da Manufatura

Definição de Padrões (PP23)

Generalidades (PI51) – planejar e implementar os processos necessários de monitoramento, medição, análise e melhoria para demonstrar a conformidade do produto, assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade, e melhorar continuamente sua eficácia, incluindo determinação de métodos aplicáveis, técnicas estatísticas e extensão de uso.

Controle de dispositivos de medição e monitoramento (PI50) – determinar as medições e monitoramentos e seus dispositivos para evidenciar a conformidade do produto com os requisitos determinados, vide **(PI29)**. Instituir processos que assegurem a realização e execução da medição e monitoramento de forma consistente. Para assegurar resultados válidos, o dispositivo de medição deve ser: calibrado ou verificado a intervalos especificados ou antes do uso comparados a padrões rastreáveis nacionais ou internacionais, ou na ausência destes, a base usada para calibração ou verificação deve ser registrada, ajustada ou reajustada, identificada, protegida contra ajustes que invalidariam o resultado da medição ou contra dano e deterioração durante o manuseio, manutenção e armazenamento. Resultados de medições anteriores devem ser validados quando for detectado que o dispositivo não está conforme com os requisitos, ações devem ser tomadas e os resultados obtidos devem ser registrados e mantidos, vide **(PI6)**. Se usado na medição e monitoramento de requisitos especificados, a capacidade do *software* de computador deve ser confirmada e reconfirmada, se necessário, antes do uso inicial para satisfazer a aplicação pretendida.

Medição e monitoramento (PI52) – somente item

Ações preventivas (PI61) – definir ações para eliminar as causas de não-conformidades potenciais de forma a prevenir sua ocorrência sendo que as ações devem ser apropriadas aos efeitos potenciais. Um procedimento documentado deve ser instituído para definir os requisitos para a definição de não-conformidades potenciais e suas causas, avaliação da necessidade de ações para prevenir a ocorrência de não-conformidades, definição e implementação de ações necessárias, registros de resultados de ações executadas, vide **(PI6)**, e análise crítica de ações preventivas executadas.

Ações corretivas (PI60) – executar ações corretivas para eliminar as causas de não-conformidades de forma a prevenir sua repetição sendo que as ações devem ser apropriadas aos efeitos encontrados. Um procedimento documentado deve ser instituído definindo os requisitos para a análise crítica das não-conformidades (incluindo reclamações de clientes), a determinação das causas das não-conformidades, a avaliação da necessidade de ações para assegurar que aquelas não-conformidades não ocorrerão novamente, a determinação e implementação de ações necessárias, o registro dos resultados de ações executadas, vide **(PI6)** e, a análise crítica de ações corretivas executadas.

Satisfação de clientes (PI53) – trata-se de uma das medições de desempenho do sistema de gestão da qualidade em que a organização deve monitorar as informações relativas à percepção dos clientes sobre o atendimento aos requisitos solicitados. Os métodos para obtenção e uso dessas informações devem ser determinados.

Controle de produto não-conforme (PI57) – assegurar que os produtos que não estejam conforme com seus requisitos sejam identificados e controlados para evitar a entrega ou uso intencional. Os controles, as responsabilidades e as autoridades relacionadas para lidar com os produtos não-conformes devem ser definidos em um procedimento documentado. Os produtos não-conformes devem ser tratados por uma ou mais das seguintes formas: tomada de ações para eliminar a não-conformidade detectada; autorização do seu uso, liberação ou aceitação sob concessão por uma autoridade pertinente e, onde aplicável, pelo cliente; tomada de ação para

impedir a intenção original de seu uso ou aplicação. Devem ser mantidos registros sobre a natureza das não-conformidades e qualquer ação subsequente tomada, incluindo concessões obtidas, vide **(PI6)**. Quando o produto não-conforme for corrigido, deve ser reverificado para demonstrar a conformidade com os requisitos. Quando a não-conformidade do produto for detectada após a entrega ou início de seu uso, a organização deve tomar as ações apropriadas em relação aos efeitos constatados ou potenciais da não-conformidade.

Medição e monitoramento de produto (PI56) – medir e monitorar as características do produto para verificar o atendimento aos requisitos do produto que deve ser realizado em estágios apropriados do processo de realização do produto de acordo com as providências planejadas, vide **(PI27)**. Evidências de conformidade com os critérios de aceitação devem ser mantidas e os registros devem indicar a(s) pessoa(s) autorizada(s) a liberar o produto, vide **(PI6)**. A liberação do produto e a entrega do serviço não devem prosseguir até que todas as providências planejadas, vide **(PI27)**, tenham sido satisfatoriamente concluídas, a menos que aprovado de outra maneira por uma autoridade pertinente e, quando aplicável, pelo cliente.

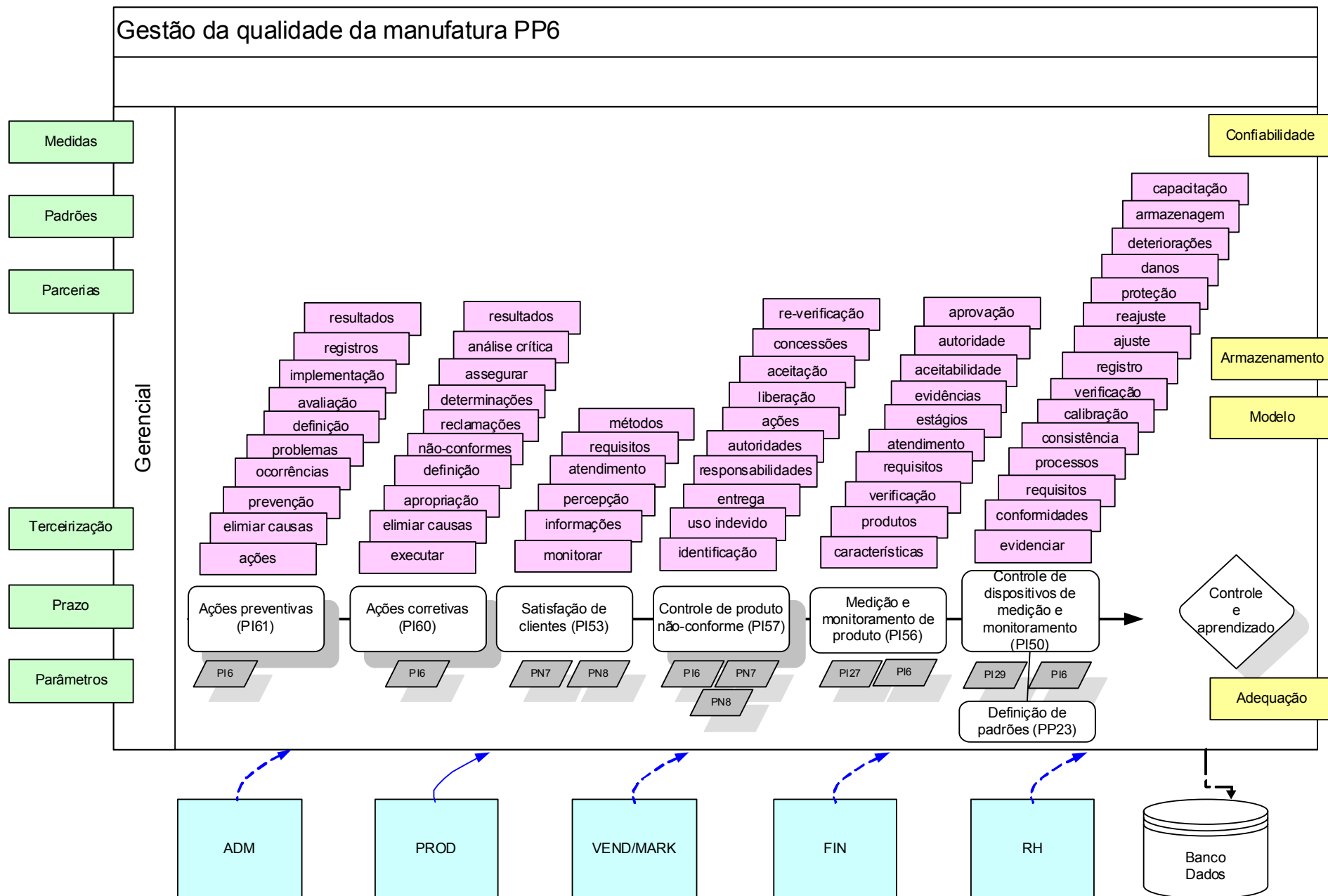


Figura 37 - Fluxo do Processo de Gestão da Qualidade da Manufatura

Comentário: o processo empresarial de gestão da qualidade da manufatura **(PP26)** foi escolhido para agrupar requisitos que dizem respeito à avaliação dos procedimentos produtivos como um todo, devidamente representados por **(PI61)**, **(PI60)**, **(PI53)**, **(PI57)**, **(PI56)**, **(PI50)** e pelo processo **(PP23)** que foi considerado um sub-processo do requisito **(PI50)** ou mesmo pode dar nome a ele. Os requisitos **(PI51)** e **(PI52)** são absorvidos pelo fluxo e os requisitos **(PI61)**, **(PI60)** e **(PI57)** devem ser documentados. Servem como entrada de dados para o critério **(PN21)**, **(PN24)** e **(PN25)**.

3.3.3.25 Processo de Acompanhamento do Desempenho (PP28)

Desmobilização de ativos (PP31)

Gestão de caixa (PP30)

Controle de estoques (PP9)

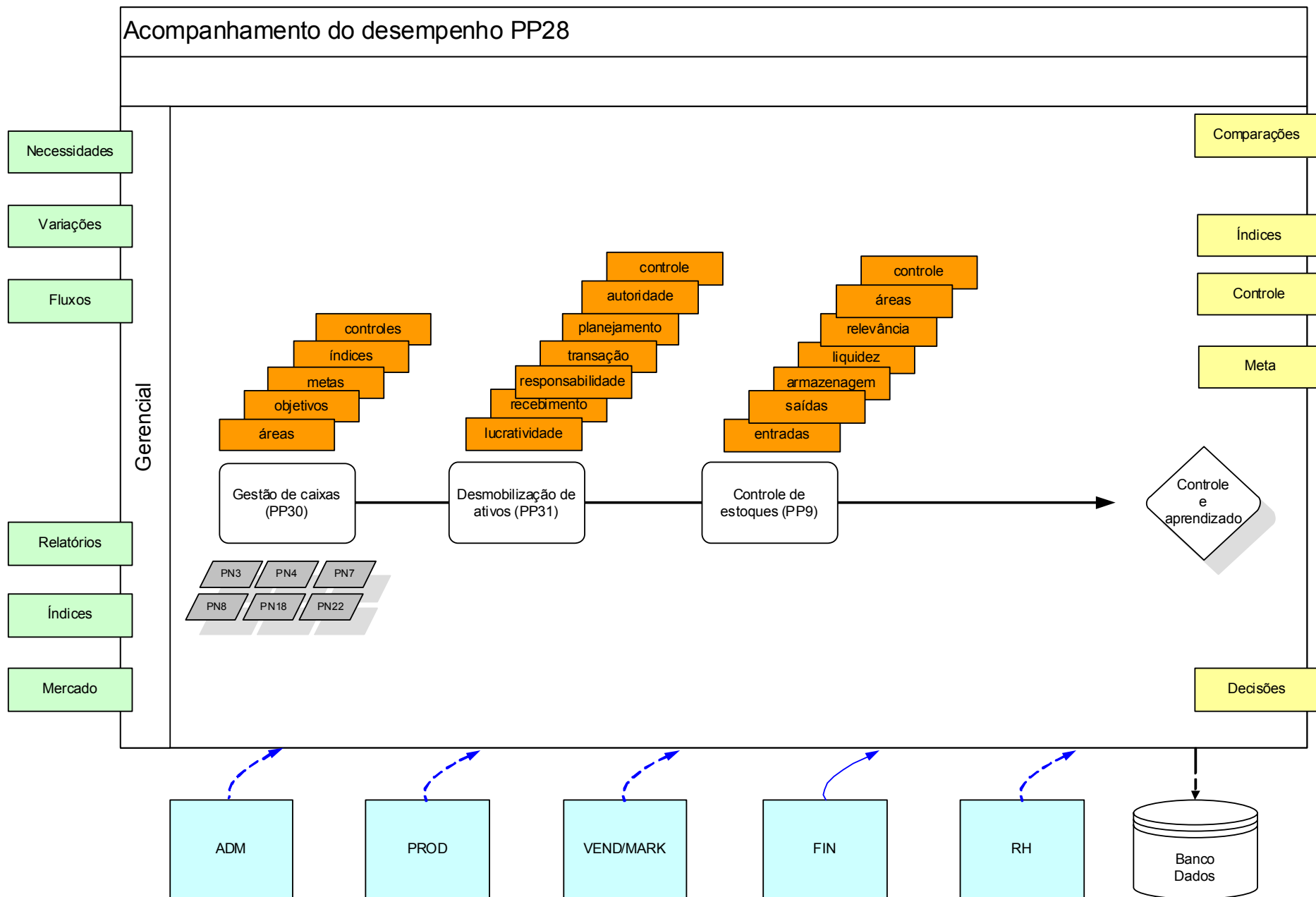


Figura 38 - Fluxo do Processo de Acompanhamento do Desempenho

Comentário: o processo empresarial de acompanhamento de desempenho **(PP28)** foi eleito para agregar os processos empresariais referentes ao controle financeiro. Todos estes processos fazem uso intenso de bancos de dados tendo em vista seu caráter eminentemente de controle contábil **(PP30)** e **(PP9)** e sua presença irrestrita em todos os departamentos da organização. Para decisões relativas ao processo **(PP31)**, há necessidade de manter sintonia fina com os critérios **(PN7)**, **(PN8)**, **(PN3)**, **(PN18)** e **(PN4)**. Basicamente, representam entradas significativas para o critério **(PN22)**.

3.3.3.26 Resultados

Comentário: Os critérios de resultados solicitados pela FPNQ são relativos a: clientes e ao mercado **(PN21)**, econômico-financeiros **(PN22)**, às pessoas **(PN23)**, fornecedores **(PN24)**, processos relativos ao produto **(PN25)**, à sociedade **(PN26)**, processos de apoio e organizacionais **(PN27)**. É solicitado também que sejam relatados os níveis atuais e tendências dos indicadores, estratificando os resultados por grupos e esclarecendo tendências adversas e níveis de desempenho abaixo das informações comparativas. Pelo fluxo, observa-se que os resultados já seguem a ordem da família dos processos. Para que a visão de estratificação seja ampla, devem descender aos resultados todos os índices obtidos de cada cadeia de processo segundo a ordem em que foram estabelecidas. A estratificação poderá ser observada pela colaboração de cada área para os índices de desempenho.

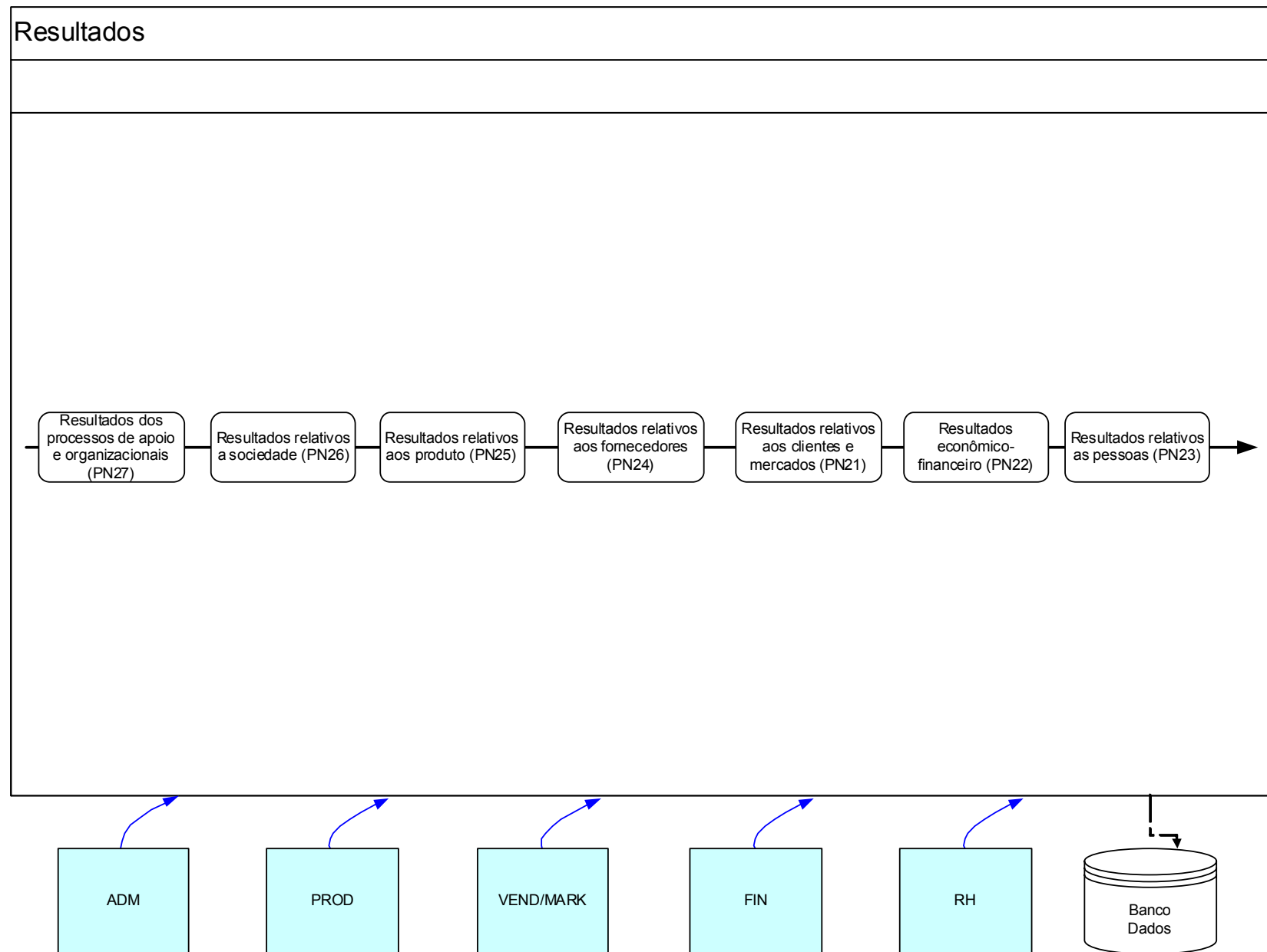


Figura 39 - Fluxo do Processo de Resultado

CAPÍTULO 4 – CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

Este capítulo apresenta as conclusões do trabalho, algumas recomendações e propostas para trabalhos futuros.

4.1 Conclusões

Mediante a pesquisa bibliográfica realizada, não foi encontrado um paralelo com a estrutura integrada do modelo proposto. Foram detectadas análises comparativas da integração dos processos dentro de cada modelo de gestão da qualidade, em particular, e destes perante as organizações. A junção das semelhanças entre ambos e a integração deste resultado perante o desenho da estrutura organizacional, cuidada sob o ponto de vista do método da arquitetura da informação, pode ser tomada como uma lacuna.

A proposta deste modelo visa contribuir para a aproximação desta lacuna. A reorganização dos processos dentro da perspectiva do desenho da estrutura organizacional propõe como resultado principal, causar, entre os colaboradores da organização, o sentimento de “direção” que comumente se apresenta ausente pela falta de visualização do todo, interferindo na integração necessária entre a definição e a execução estratégica.

A alocação dos requisitos e critérios por similaridade de função faz com que este modelo possa ser utilizado como um guia de implantação “cruzada” e “flexível” tendo em vista que as organizações tanto podem concorrer à certificação pelo modelo da NBR ISO 9001 (2000) quanto pelo modelo da FPNQ (2003), ao mesmo tempo em que ocasiona a junção de procedimentos diminuindo a impressão de burocracia e de engessamento.

A normatização das informações depende de sua prévia alocação. Quanto melhor for esta alocação, mais beneficiado será o trabalho intelectual a ser desenvolvido e maiores serão as possibilidades de aderência dos processos empresariais para a rápida tomada de decisões, ou o que também é chamado de vantagem competitiva continuada.

As informações das organizações, apresentadas de forma lógica aos seus colaboradores, podem servir como um grande repositório de consulta, que além de contribuir com o tempo gasto na pesquisa de assuntos afins, ainda contribui para a construção de trabalhos alinhados tanto aos objetivos da organização quanto ao ambiente externo.

A implantação deste modelo pode auxiliar na redução de custos representada pelo retrabalho aplicado sobre as atualizações que se fazem necessárias quando o ambiente informacional demonstra-se muito diluído pelos departamentos das organizações.

O custo representado pela melhor adequação da necessidade de infra-estrutura, também se revela um fator de consistente importância. Tratar a informação como um produto e não como um subproduto, mensurando suas dimensões da qualidade, pode revelar um bom indicador do custo da tecnologia da informação que atualmente é alvo de vultuosos investimentos, muitas vezes, sem um retorno compatível, haja vista que aumentar a quantidade da capacidade produtiva não significa aumento proporcional da capacidade de quem a opera. Certamente, porque a máquina não gera a informação.

Para que este requisito possa ser atingido, mediante a implantação deste modelo, recomenda-se um tipo de *interface* gráfica, como aquelas exemplificadas neste trabalho, que deve ser mantida como identidade no ambiente organizacional onde todas as informações relevantes às operações diárias devem ser alocadas conforme a arquitetura proposta para que as informações desejadas sejam facilitadas e as indesejáveis sejam dificultadas, seguindo os próprios objetivos explícitos do método da arquitetura da informação. E, a cultura para o uso desta *interface* também é recomendada.

Dada as dificuldades existentes no entrosamento entre a área de negócio e a técnica dentro das organizações, não seria recomendado o uso de mão-de-obra externa para desenvolvimento desta *interface*, tendo em vista que as necessidades internas até podem, em um primeiro momento, ser entendidas por esta equipe externa; contudo, no longo prazo, a aderência pode decair e o retorno seria bastante prejudicial em termos da relação retomada / tempo.

O modelo pode ser aplicado independentemente do tamanho da empresa e da finalidade à que se destina, seja para realização de produto ou prestação de serviço como bem clarificado nos modelos consultados. Contudo, para que os efeitos ou mesmo características do método da arquitetura da informação sejam inteiramente observados, seria interessante que a infra-estrutura tecnológica fosse compatível com a necessidade de informatização sugerida pela *interface* gráfica.

4.2 Propostas para Trabalhos Futuros

Realizar um trabalho de pesquisa em estruturas organizacionais de portes diferenciados para efetuar levantamentos referentes a ocorrências de variações e ou desvios que possam ser constatados, dadas as especificidades de cada ambiente organizacional, visando adequações que se façam necessárias ao modelo proposto. Com a realização desta pesquisa, entende-se, também, que será possível realizar a medição das dimensões da qualidade da informação com vistas, entre outros, a quantificar a melhoria no fluxo de informações e a capacidade na tomada de decisões estratégicas.

REFERÊNCIAS

ANGELONI, Maria Terezinha (Org). **Organizações do conhecimento. Infra-Estrutura, Pessoas e Tecnologias.** São Paulo: Saraiva, 2002. 215 p.

ASQ – American society for quality: banco de dados. Disponível em <http://www.asq.org/portal/page?_pageid=33,39211,33_39236&_dad=portal&_schema=PORTAL> Acesso em 18 nov. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9001:** sistemas de gestão da qualidade : requisitos. Rio de Janeiro, 2000.

BOAR, Bernard H. **Tecnologia da informação:** a arte do planejamento estratégico. 2. ed. São Paulo: Berkeley, 2002. 339 p.

CHAMPY, James. **Reengenharia da gerência.** Rio de Janeiro: Campus, 1995. 219 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração:** teoria, processo e prática. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 416 p.

DAVEMPORT, Thomas H. **Gestão empresarial.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

_____. **Reengenharia de processos:** como inovar na empresa através da tecnologia da informação. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 391p.

DAVEMPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998. 316 p.

FURLAN, José Davi. **Como elaborar e implementar o planejamento estratégico de sistemas de informação**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991. 206 p.

FURLAN, José Davi; IVO, Ivonildo da Motta. **Megatendências da tecnologia da informação**. São Paulo: Makron Books, 1993. 88 p.

FURLAN, José Davi; IVO, Ivonildo da Motta, AMARAL, Francisco Piedade. **Sistemas de informação executiva: EIS executive information systems**. São Paulo: Makron Books, 1994. 157p.

FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE (FPNQ). **Critérios de excelência**. São Paulo: FPNQ, 2003.

GONÇALVES, José Ernesto Lima; DREYFUSS, Cassio. **Reengenharia das empresas**: passando a limpo. São Paulo: Atlas, 1995. 216 p.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v./40, n./1, p.6/19, jan/mar. 2000a.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Processo: que processo?. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v./40, n./4, p.8/19, out/dez. 2000b.

HAMMER, Michael. **A agenda**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 317 p.

HUANG, KUAN-TSAE et al. **Quality information and knowledge**. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 209 p.

IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers: banco de dados. Disponível em: <<http://www.portaldapesquisa.com.br/databases/sites>>. Acesso em 10 nov. 2003.

KEEN, Peter G.W. **Guia gerencial para a tecnologia da informação:** conceitos essenciais e terminologia para empresas e gerentes. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 325 p.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de sistemas de informação.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 433 p.

LISA - Library and Information Science Abstracts: banco de dados. Disponível em: <<http://www.portaldapesquisa.com.br/databases/sites>>. Acesso em 10 nov. 2003.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurance. **Gerenciamento estratégico da informação:** aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **Baldrige Criteria for Performance Excellence:** business. Milwaukee, 2003

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet.** 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 436 p.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da qualidade total.** São Paulo: Nobel, 1994. 459 p.

Project Management Institute (PMI). **A guide to the project management body of knowledge.** USA: Project Management Institute Inc, 2000

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362 p.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal R. **A economia da informação:** como os princípios econômicos se aplicam à era da Internet. 3. ed. Rio de Janeiro, Campus, 1999. 395 p.

SILVEIRA, Antonio Marco. **Modelo para sistemas da qualidade como base da estratégia competitiva.** 1999. 176 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas

SMITH, Martin. Business process design: correlates of success and failure. **Quality Management Journal**, v./10, n./2, p.38 – 49. 2003.

VERZUH, Eric. **MBA compacto: gestão de projetos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 398 p.

ANEXOS

Anexo I – Nomenclaturas utilizadas para desenvolvimento dos fluxos de processos

