

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO DE PROJETOS

**UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS DE TI PARA O DESENVOLVIMENTO
DE UM APLICATIVO DE ACOMPANHAMENTO DOS QUESITOS DO SISTEMA
DE AVALIAÇÃO DA CAPES**

JOSÉ CARMINO GOMES JUNIOR

Orientador: Prof. Dr. Emerson Antonio Maccari

Co-Orientador: Prof. Dr. César Augusto Biancolino

SÃO PAULO

2012

José Carmino Gomes Junior

**UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS DE TI PARA O DESENVOLVIMENTO
DE UM APLICATIVO DE ACOMPANHAMENTO DOS QUESITOS DO SISTEMA
DE AVALIAÇÃO DA CAPES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração – Gestão de Projetos.

Orientador: Prof. Dr. Emerson Antonio Maccari

Co-Orientador: Prof. Dr. César Augusto Biancolino

SÃO PAULO

2012

**UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS DE TI PARA O DESENVOLVIMENTO
DE UM APLICATIVO DE ACOMPANHAMENTO DOS QUESITOS DO SISTEMA
DE AVALIAÇÃO DA CAPES**

Banca Examinadora:

Presidente: Prof. Dr. Emerson Antonio Maccari, Universidade Nove de
Orientador Julho

Membro: Prof. Dr. Edson Luiz Riccio Universidade de São
Paulo

Membro: Prof. Dr. César Augusto Biancolino Co- Universidade Nove de
Orientador Julho

São Paulo, 17 de dezembro de 2012.

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado particularmente a minha esposa Claudia que tanto contribuiu e contribui para o termino deste, e a todos os nossos familiares e pessoas intimamente ligadas às nossas vidas, que ao período de desenvolvimento deste trabalho contribuíram direta e indiretamente com paciência, carinho e compreensão.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Emerson Antonio Maccari, por todo seu conhecimento, orientação e dedicação; e por acreditar em mim e no nosso trabalho. E também pelo seu estímulo durante o nosso intenso caminhar juntos.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. César Augusto Biancolino, pelo incentivo, apoio, sugestões e orientação durante toda esta caminhada.

À Universidade Nove de Julho, especificamente o Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos pela concessão das vias concretas para a realização deste trabalho.

A todos os professores do Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos da UNINOVE que contribuíram para a construção de uma sólida base de conhecimento.

Aos funcionários da secretaria do Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos da UNINOVE, sempre atenciosos no atendimento às demandas dos alunos relacionadas às questões acadêmicas.

Aos colegas de mestrado da turma 2011 pelo companheirismo durante esta jornada

À minha esposa Cláudia pelo apoio incondicional e paciência de sempre.

A minha família por me mostrarem desde cedo a importância dos estudos em nossa vida. E também por me ensinarem que uma caminhada é feita de um passo atrás de outro, lembrando que sempre estavam ao meu lado.

A todas as pessoas que de alguma forma tenham acompanhado e contribuído para a realização deste trabalho.

A Deus, pela oportunidade de viver e ser feliz.

RESUMO

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha um papel fundamental na expansão e consolidação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. A implicação direta deste fato é a contribuição para a formação de pessoal altamente qualificado e avanços da ciência e tecnologia do País. Para atingir estes objetivos a CAPES utiliza-se de um conjunto de indicadores e critérios que permitem avaliar a qualidade dos Programas de Pós-Graduação, o que faz com que o sistema seja utilizado como parâmetro para a gestão estratégica dos Programas. Os resultados do sistema de avaliação têm sido adotados pelas coordenações de Programas, na definição de estratégias de ação e de melhoria contínua. Nesse sentido, a gestão estratégica de Tecnologia da Informação (TI) poderá exercer um importante papel de apoio à estratégia e a gestão dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Nesse contexto, este trabalho de pesquisa tem como objetivo desenvolver um aplicativo para o acompanhamento dos quesitos de avaliação do sistema de avaliação da CAPES com as contribuições da gestão de projetos de tecnologia da informação. O método utilizado para a realização da pesquisa foi a pesquisa-ação, baseado nos trabalhos de Thiollent (1997;2008), sendo dividida em quatro fases: Exploratória; Pesquisa Aprofundada; Ação e Avaliação. Como parâmetros para a elaboração do aplicativo, utilizou-se os dados do documento de área da CAPES dos Programas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Utilizou-se o modelo de ciclo de vida e desenvolvimento de *software* proposto por Forsberg (2005). Como resultado da pesquisa, foi possível verificar o alinhamento das etapas da pesquisa-ação em conformidade com a gestão de projetos de TI no desenvolvimento do aplicativo proposto, sendo que a lógica do sistema proposto pela CAPES é passível de sistematização e acompanhamento objetivando alinhar a gestão estratégica dos Programas de Pós-Graduação. O aplicativo de acompanhamento dos quesitos de avaliação dos Programas de Pós-Graduação mostrou-se satisfatório quanto a sua aplicação atendendo assim ao objetivo principal do trabalho.

ABSTRACT

The CAPES, Foundation of the Ministry of Education (MEC), plays a key role in the expansion and consolidation of post-graduate studies (masters and doctorate) in all states of the Federation. The direct implication of this fact is contribution to the shaping of highly qualified personnel and advances in science and technology in our country. To achieve these goals CAPES uses a set of indicators and criteria that permit to evaluate the quality of programs of post-graduation, which makes the system to be used as a parameter for strategic management of programs. The results of the evaluation system have been adopted by the coordination of programs, to define strategies for action and continuous improvement. In this sense, the strategic management of IT (Information Technology) can play an important role in supporting the strategy and program management of post-graduate studies. In this context, this research aims to develop an application for the monitoring of the requirements of system assessment CAPES with contributions from project management of information technology. The method used to conduct the study was action research, based on the papers of Thiollent (1997, 2008) and is divided into four phases: Exploration; Thorough Research, Action and Estimation. As parameters for the elaboration of the application, we used data from the document area of CAPES programs in the area of Administration, Accounting and Tourism. We used the model life cycle and software development proposed by Forsberg (2005). As a result of the research, it was possible to check the alignment of the steps of action research in accordance with the project management of Information application development proposed, and the logic of the system proposed by CAPES is capable of systematization and monitoring aiming to align the strategic management of postgraduate programs. The tracking application of the requirements for evaluating graduate programs was satisfactory as its application thus achieving the main objective of the work.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Problema de Pesquisa	20
1.2 Objetivos da Pesquisa.....	22
1.3 Relevância do Tema e Justificativa	22
1.3 Estrutura do Trabalho	24
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	25
2.1 Instituições de Educação Superior.....	25
2.1.1 Sistema de Pós-Graduação no Brasil.....	32
2.1.2 Avaliação dos Programas de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> no Brasil.....	35
2.1.2.1 Programas de Mestrado Profissional: uma Evolução da Avaliação	41
2.1.2.2 Critérios dos Programas/Cursos Acadêmicos - Administração, Contabilidade e Turismo.....	42
2.1.3 Modelo de Gestão de Programas de Pós-Graduação.....	45
2.2 Gestão Estratégica da Tecnologia de Informação	50
2.2.1. Tecnologia da Informação	53
2.2.2. Impacto da TI nas Organizações	56
2.2.3. A Estratégia de TI e as Melhores Práticas	58
2.3. Gestão de Projetos TI	62
2.3.1 Projetos de TI.....	65
3. METODOLOGIA.....	68
3.1 Estratégia de Pesquisa	68
3.2. Pesquisa-ação.....	70
3.2.1 Fases da Pesquisa-ação.....	72
3.2.1.1 Fase Exploratória.....	72
3.2.1.2 Fase da Pesquisa Aprofundada	74
3.2.1.3 Fase da Ação.....	74

3.3 Delineamento da Pesquisa	75
3.3.1 Detalhamento da Pesquisa-ação no Desenvolvimento da Pesquisa	77
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	82
4.1 Fase Exploratória.....	82
4.2 Fase da Pesquisa Aprofundada	86
4.2.1 Proposta do Programa.....	88
4.2.2 Corpo Docente.....	89
4.2.3 Corpo Discente, Teses e Dissertações.	92
4.2.4 Produção Intelectual	93
4.2.5 Inserção Social.....	94
4.2.6 Consolidação da Planilha Geral de Avaliação na Etapa de Pesquisa Aprofundada	95
4.3 Fase da Ação.....	99
4.3.1 Descrição do Aplicativo de Acompanhamento dos Quesitos CAPES	99
4.4 Fase da Avaliação.....	105
4.4.1 Teste do Aplicativo em um Programa de Mestrado em Administração.....	106
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
6. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	114
7. REFERENCIAS	115

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1 – Dispositivos legais de orientação para à elaboração do PDI, PPI e PPC. **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 2 – Síntese dos Conceitos e Importância do Alinhamento Estratégico de TI..... **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 3 – Principais diferenças metodológicas entre a pesquisa tradicional e a pesquisa-ação, baseadas nas concepções de Barbier (2007). **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 4 – Protocolo de pesquisa utilizado na entrevista..... **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 5 – Ferramentas e técnicas aplicadas para desenvolver as atividades propostas. . **Erro! Indicador não definido.**
- Quadro 6 – Pontos importantes relacionados a entrevista realizada.**Erro! Indicador não definido.**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Instrumento para a Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior - Extrato - Dez dimensões do SINAES.....	33
Tabela 2 – Número de cursos de Pós-Graduação em atividade no Brasil.....	35
Tabela 3 – Distribuição dos Programas de Pós-Graduação por grande área.	39
Tabela 4 – Panorama dos Programas de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo da CAPES	43
Tabela 5 – Quesitos de avaliação da CAPES para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo.....	44
Tabela 6 – Planilha com os Critérios de Avaliação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo (CAPES).....	87
Tabela 7 – Faixa de qualificação dos conceitos utilizados.....	88
Tabela 8 – Tabela com os resultados consolidados da avaliação trienal de um Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i>	88
Tabela 9 – Quesito Proposta do Programa e seus itens relacionados.....	89
Tabela 10 – Consolidação parcial do quesito corpo docente de um Programa de mestrado profissional em Administração.....	91
Tabela 11 – Planilha de avaliação consolidada com os dados de um Programa de Administração.....	96
Tabela 12 – Tabela de dados dos Docentes e suas respectivas publicações por triênio.....	97
Tabela 13 – Tabela dos dados dos Programas.....	97
Tabela 14 – Tabela com os tipos de vínculos dos docentes	97
Tabela 15 – Trecho dos dados Qualis.	98
Tabela 16 – Extrato Qualis.	98
Tabela 17 – Diversidade acadêmica e média de pontos para docentes.....	99
Tabela 18 – Planilha com os dados consolidados de um Programa de mestrado em Administração.....	107

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação entre documentos fundamentais para a gestão da IES.	15
Figura 2 – Modelo de Gestão para IES privadas.	17
Figura 3 - Evolução do número de IES no Brasil.	29
Figura 4 – Cadernos indicadores CAPES.	40
Figura 5 – Tecnologia da informação dentro da sua organização	54
Figura 6 – Tecnologia da informação fora da organização (cadeia de suprimento).	54
Figura 7 - Relacionamento entre Governança Corporativa e Governança de TI –	60
Figura 8 - Balanced Scorecards em TI –	62
Figura 9 - Interações entre grupos de processos.	64
Figura 10 - Ciclo de vida clássico do desenvolvimento de software.	67
Figura 11 - Delineamento da pesquisa.	76
Figura 12 - Modelo conceitual das relações da pesquisa-ação e a construção da pesquisa.	77
Figura 13 - Modelo do ciclo de vida de projeto adaptado de Forsberg (2005).	79
Figura 14 – resultado das publicações do triênio de um Programa de mestrado profissional em Administração.	91
Figura 15 – Janela com as opções principais do aplicativo	101
Figura 16 – Janela do aplicativo referente ao item Proposta do Programa.	101
Figura 17 – Janela de apoio do aplicativo para o item Corpo Docente.	102
Figura 18 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Docente	102
Figura 19 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Discente/ Teses e Dissertações ...	103
Figura 20 - Janela do aplicativo referente ao item Produção Intelectual.	103
Figura 21 - Janela do aplicativo referente ao item Inserção Social.	104
Figura 22 - Janela do aplicativo referente ao calculo final da nota	104
Figura 23 – Janela do aplicativo referente ao item Proposta do Programa.	108
Figura 24 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Docente	108
Figura 25 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Discente/ Teses e Dissertações ...	109
Figura 26 - Janela do aplicativo referente ao item Produção Intelectual.	109
Figura 27 - Janela do aplicativo referente ao item Inserção Social.	110
Figura 28 - Janela do aplicativo referente ao calculo final da nota	110

1. INTRODUÇÃO

O aumento da demanda social pelo ensino superior estimulada pelo governo brasileiro resultou numa extraordinária expansão desse sistema. Contudo, o aumento da população de estudantes no nível superior, em muitos casos, acabou gerando nas instituições transformações sem que as mesmas avaliassem a exata proporção das mudanças a que foram submetidas (ALPERSTEDT; MARTIGNAGO; FIATES, 2006).

No caso das Instituições de Educação Superior (IES) do Brasil, a mudança mais impactante que se pode constatar é a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) no ano de 1996. Esta lei acarretou grandes transformações, dentre elas, a ampliação da privatização do ensino superior e o aumento da padronização da estrutura e dos processos educacionais, juntamente com o fortalecimento da interferência do governo no setor.

Segundo o último Censo da Educação Superior ano 2010, divulgado pelo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2012), o total de instituições de educação superior no Brasil passou de 1.391, em 2001, para 2.378, em 2010. Esses totais representaram no ano de 2010: 88,3% de instituições privadas, 4,5% estaduais, 4,2% federais e 3,0% municipais.

O setor do ensino superior brasileiro destaca-se por duas características principais: a privatização e a fragmentação institucional. Cerca de 75% (4.736.001) dos estudantes de graduação estão matriculados em instituições privadas e 25% (1.643.298) em instituições públicas (INEP, 2012). Dentre as 2.378 instituições de ensino registradas no ano de 2010, 85,2% são faculdades, 8,0% são universidades, 5,3% são centros universitários e 1,6% são institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IFs) e centros federais de educação tecnológica (Cefets).

Em virtude da velocidade das intensas mudanças sofridas pelas IES, especialmente nas últimas décadas, estas se viram obrigadas a evoluir rapidamente. O futuro destas instituições depende da adaptação às transformações da sociedade. Neste momento de grandes alterações, como globalização, alta competitividade e crescente busca por conhecimento, as IES precisam ser geridas de forma eficiente e eficaz. Para Porto e Régnier (2003), a educação superior saiu de um simples conjunto de instituições para adquirirem um sentido mais coordenado, tornando-se um setor em expansão, o que atrai recursos e gera oportunidades. Desta forma

enquadra-se no mundo globalizado tendo assim a necessidade de diversificar os seus produtos e serviços.

Em relação às IES privadas, Machado (2008) afirma que os problemas de maior destaque nestas instituições são: dificuldades financeiras; falta de posicionamento mercadológico; dificuldade em ocupar todas as vagas oferecidas pelo vestibular; falta de relacionamento com os alunos e conseqüentemente a fidelização dos mesmos; falta de medição de desempenho com critérios mais objetivos; falta de perspectivas claras de futuro; distância entre o mercado empregador; distância da comunidade que está inserida; falta de pesquisa relevante; e insatisfação interna. Segundo o autor, todos os problemas estão relacionados a dois eixos centrais: falta de um modelo de gestão definido e de gestores competentes.

Segundo Schwartzman (2002) o setor de ensino superior carece de modelos gerenciais. As IES só recentemente estão recebendo uma maior atenção por parte dos analistas, mesmo sendo de vital importância para a economia. Uma justificativa para este fato é de que em diversos aspectos, o ensino privado é considerado discrepante no que tange ao modelo ideal das IES privadas. O modelo ideal posto por Schwartzman (2002) é uma organização em universidades, o que não ocorre nas IES privadas onde o predomínio são as instituições isoladas e outras não universitárias, sendo que a componente de maior força deveria ser a pesquisa o que não é comum ocorrer nas IES privadas.

Deve-se destacar ainda que no Brasil o controle exercido pelo governo é também um fator que considerável peso, dado o grande número de regras regulamentares que norteiam as IES. Estas regras tem o sentido de melhoria da qualidade e da gestão das IES. O governo federal estabelece então vários projetos que devem ser geridos como preconiza um conjunto de leis, decretos, portarias e resoluções, que resultam em um conjunto de documentos que toda IES possuem na sua formação. Os principais documentos são o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPP) e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Estes documentos estão distribuídos nos níveis: Estratégico (PDI), Tático (PPP e PPC), conforme representado na Figura 1.

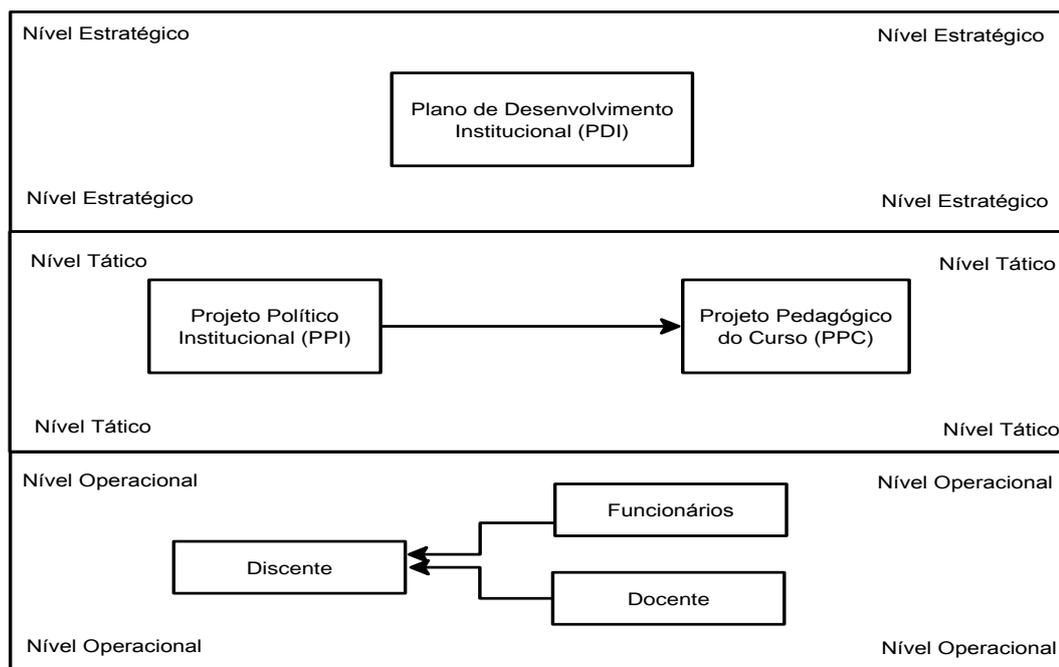


Figura 1 - Relação entre documentos fundamentais para a gestão da IES.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como dispositivos legais de orientação para à elaboração do PDI, PPP e PPC, destacam-se as Leis apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Dispositivos legais de orientação para à elaboração do PDI, PPP e PPC.

Lei/Resolução/Parecer	Objetivo central
Lei Nº 9.394/1996 (LDB)	Lei de Diretrizes e Bases da Educação, faz vistas a educação compreendida como processo de formação humana dispendo sobre deveres, obrigatoriedade e gratuidade do ensino em todos os seus níveis.
Resolução CES/CNE Nº 2/1998	Estabelece indicadores para comprovar a produção intelectual institucionalizada, para fins de credenciamento, nos termos do Art. 46 do Art. 52, inciso I, da Lei 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996
Resolução CNE/CP Nº 1/1999	Dispõe sobre os Institutos Superiores de Educação, considerados os Art. 62 e 63 da Lei 9.394/96 e o Art. 9º, § 2º, alíneas "c" e "h" da Lei 4.024/61, com a redação dada pela Lei 9.131/95.
Parecer CES/CNE Nº 1.070/1999	Critérios para autorização e reconhecimento de cursos de Instituições de Ensino Superior.
Decreto Nº 2.494/1998	Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96) que discute a educação a distância, destacando que Programas de mestrado e doutorado devem ser discutidos em documento específico
Portaria MEC Nº 1.466/2001	Estabelece procedimentos de autorização de cursos fora de sede por universidades.
Resolução CP/CNE Nº 1/2002 (art.7º)	Este artigo estabelece o que desenvolvimento de competências deve levar em conta.

Lei/Resolução/Parecer	Objetivo central (continuação)
Portaria MEC N° 3.284/2003	Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
Resolução CES/CNE N° 1/2001	Estabelece normas para o funcionamento de cursos de Pós-Graduação.
Lei N° 10.861/2004	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), estabelece as regras de avaliação construindo os pilares para a avaliação do ensino superior.
Decreto N° 5.224/2004	Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica.
Portaria MEC N° 4.059/2004	Caracteriza disciplinas semipresenciais dispostas no artigo 81 da LDB, regulamentando estas disciplinas e estabelecendo regras para sua aplicação.
Portaria MEC N° 7/2004	Aproveitamento de disciplinas dos portadores de diploma de bacharel.
Portaria MEC N° 2.051/2004	Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).
Portaria MEC n° 4.361/2004	Regulamenta a sistematização de processos de credenciamento e credenciamento das IES.
Decreto N° 5.773/2006	Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino
Portarias Normativas N° 1/2007	Estabelece o ciclo avaliativo e demais recomendações sobre os SINAES.
Portaria Normativa N° 2/2007	credenciamento de instituições para oferta de educação na modalidade a distância.
Diretrizes de conselho de classe	Fornece orientações para cada um dos cursos que tem classe regulamentada sugerindo conteúdos e carga horária para os mesmos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta maneira os desafios vivenciados no atual contexto de expansão do ensino superior brasileiro, exigem que as organizações de ensino repensem o seu papel, apontando para uma administração mais racional, privilegiando os critérios de eficiência, eficácia e de produtividade, num contexto marcado pela competitividade e profissionalização, contudo sem se afastar do seu foco principal, o papel acadêmico e social dessas instituições (MEYER JR., 2000).

Tachizawa e Andrade (2002) afirmam que as IES privadas devem conciliar a sobrevivência no mercado com a qualidade, ajustando-se às exigências do Estado com respeito à implantação de uma cultura de avaliação e Planejamento Institucional. Para enfrentarem esses

desafios, essas organizações precisam investir em planejamento e em Tecnologia da Informação (TI).

Diante das características das organizações de ensino superior, Silva e Fleury (2003) afirmam que as IES devem se posicionar de forma proativa na disseminação do uso da TI, buscando uma inserção que proporcione a inclusão dos recursos tecnológicos nas atividades acadêmicas e administrativas da organização.

Já em relação à Gestão Estratégica das IES privadas, Machado (2008) propõe um modelo onde, cada área de aplicação deve ser considerada como uma escola e cada escola uma unidade de negócios, o que segundo o autor proporcionará um maior controle do desempenho e competitividade (Figura 2).

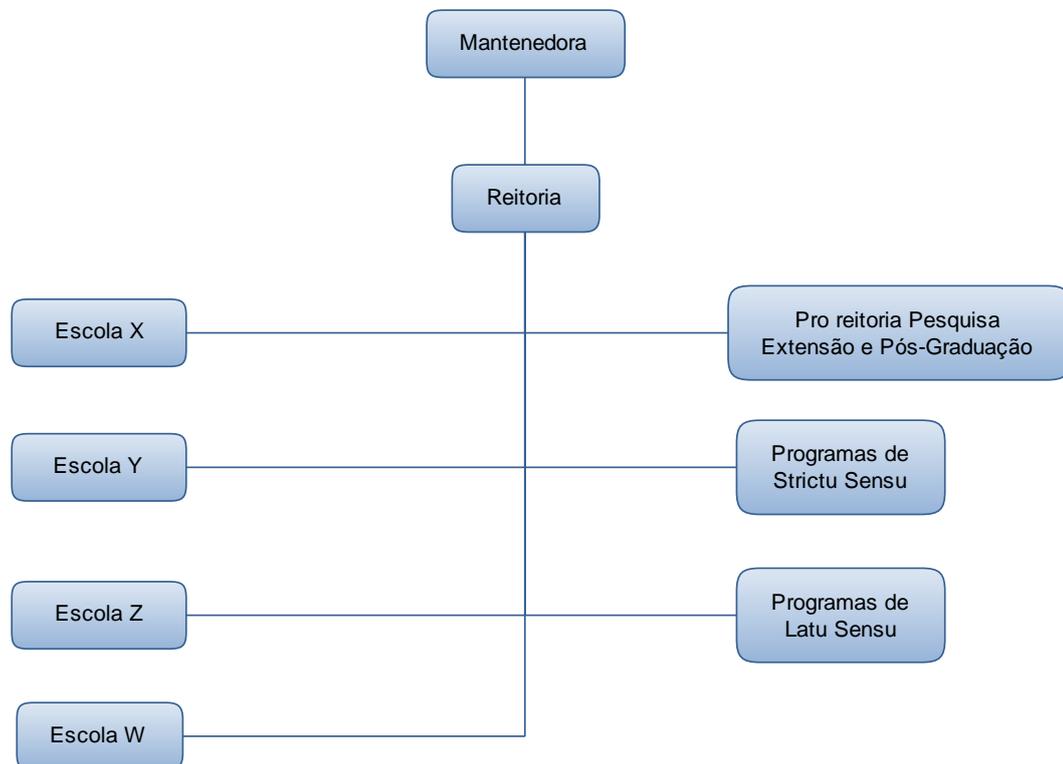


Figura 2 – Modelo de Gestão para IES privadas.
Fonte: Adaptado de Machado (2008).

No contexto da gestão da IES está inserida a Pós-Graduação, sendo que no ano de 1965, o parecer 977, conhecido como “Parecer Sucupira” do atual Conselho Nacional de Educação (CNE), promoveu a implantação dos cursos de Pós-Graduação, a saber, mestrado e doutorado. O documento caracteriza o mestrado como etapa preliminar na obtenção do grau de doutor, ou ainda, como grau terminal para os que não pretendiam seguir a carreira acadêmica. O parecer

estabelece duas finalidades para os cursos de *Stricto Sensu*: a) Formação em caráter terminal de profissionais para o mercado de trabalho; b) Formação de pesquisadores para a vida acadêmica (BOMENY, 2001). Uma dicotomia é posta então para a Pós-Graduação, o *Stricto Sensu e Lato Sensu*, sendo que:

- a) *Lato Sensu*: São cursos de especialização, voltados a uma atuação profissional e atualização dos graduados em nível superior com carga horária de 360 horas.
- b) *Stricto Sensu*: Seu cerne está na formação científica e acadêmica com objetivos voltados à pesquisa. Sendo divididos em dois níveis mestrado e doutorado. O curso de mestrado deve contemplar um mínimo de 24 créditos, equivalentes a 360 horas-aula em disciplinas, seminários, ou atividades equivalentes. Já o curso de doutorado deve contemplar um mínimo de 36 créditos, equivalentes a 540 horas-aula em disciplinas, seminários, ou atividades equivalentes (CAPES, 2009).

Bomeny (2001) afirma que a motivação que orienta o “Parecer Sucupira” é a formação de um professorado competente e o estímulo para o desenvolvimento da pesquisa científica assegurando o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais.

Neste sentido a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. A CAPES foi instituída em julho de 1951 pelo Decreto nº 29.741, com o objetivo de “assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam ao desenvolvimento do país” (CAPES, 2012a).

De acordo com CAPES (2012a), as atividades desta entidade podem ser agrupadas nas seguintes linhas de ação:

- a) Avaliação da Pós-Graduação *Stricto Sensu*;
- b) Acesso e divulgação da produção científica;
- c) Investimentos na formação de recursos de alto nível no país e exterior;
- d) Promoção da cooperação científica internacional;

e) Indução e fomento da formação inicial e continuada de professores para a educação básica nos formatos presencial e a distância.

Em 1976, a CAPES implantou o Sistema de Avaliação dos cursos de Pós-Graduação. O Sistema de Avaliação desenvolvido pela CAPES contribui para o aumento da qualidade do ensino e classifica os Programas em classes ou padrões estabelecidos. O sistema de avaliação, continuamente aperfeiçoado, serve de instrumento para a comunidade universitária na busca de um padrão de excelência acadêmica para os mestrados e doutorados nacionais (CAPES, 2012a).

Segundo Neves e Costa (2006), apesar de adotar estratégias ancoradas e articuladas com o desenvolvimento nacional, a CAPES não explicita a utilização de um instrumental de cunho estratégico na definição do seu sistema de avaliação.

Porém para Maccari (2009), os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* nacionais buscam, constantemente, seu aperfeiçoamento seguindo as diretrizes e buscando atingir os padrões de qualidade estabelecidos pela CAPES em seu Sistema de Avaliação. Os resultados do sistema de avaliação têm sido adotados pelas coordenações de Programas, na definição de estratégias de ação e de melhoria contínua.

Nesse sentido, a gestão estratégica de TI poderá exercer um importante papel de apoio à estratégia e a gestão dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. No ambiente acadêmico, a TI tem uma aplicação bastante significativa em função da natureza do trabalho científico, direcionado, primordialmente, para o intercâmbio de informações e a troca de experiências entre os pesquisadores (FLORES, 1999).

Almeida (2000), afirma que apesar de muitas vezes as IES brasileiras estarem em conformidade com os padrões modernos de administração, a renovação é pouca, uma vez que grande parte das IES permanecem utilizando modelos burocráticos ultrapassados, com estruturas enrijecidas e com pouca, ou nenhuma, visão estratégica.

De acordo com Maccari (2010), particularmente no que diz respeito ao gerenciamento da TI e da Gestão do Conhecimento das IES, o conhecimento é seu produto principal, porém seus processos são compartimentados em blocos especializados de conhecimento geralmente limitados a sua estrutura.

As características postas até este momento colocam as IES como um tipo de organização denominada adhocrática, identificadas no trabalho de Mintzberg (1979) que afirma que as adhocracias são caracterizadas por organizações temporárias por natureza. Sendo uma forma altamente adequada para o desempenho de tarefas complexas e incertas em ambientes turbulentos. De maneira geral, envolve equipes de projeto formadas para realizar uma tarefa, que desaparecem quando a tarefa termina e seus membros se reagrupam em outras equipes devotadas a outros projetos. Ainda para o autor, a Adhocracia promove o poder a peritos - profissionais, cujos conhecimentos e habilidades estão em um nível alto de desenvolvimento adquirido em Programas de treinamento, desta forma os esforços são inovadores e não padronizados.

É nesse contexto que o estudo proposto está inserido. Busca-se estudar um modelo para o desenvolvimento de um aplicativo de acompanhamento, dos quesitos de avaliação da CAPES de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, com foco nos cursos de Administração.

1.1. Problema de Pesquisa

Em seus anos de existência a Pós-Graduação brasileira vem crescendo de forma significativa, firmando-se e alcançando altos padrões de qualidade em várias áreas e credibilidade internacional, contribuindo assim para o desenvolvimento do país (KUENZER; MORAES, 2005).

A CAPES tem contribuído para o desenvolvimento em quantidade e qualidade da Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil. Isto é notado pelo expressivo aumento dos cursos de mestrado e doutorado nos últimos anos e pela evolução nos indicadores de qualidade do sistema de avaliação utilizado pela CAPES (MACCARI *et al.*, 2007). A existência de quesitos para medir a qualidade dos Programas Pós-Graduação *Stricto Sensu* faz com que se exija cada vez mais rigor nos procedimentos de avaliação de qualidade dos mesmos, estimulando o aperfeiçoamento contínuo do sistema (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Para confirmar sua importância e magnitude, durante o triênio de 2007 a 2009 (último período de avaliação) a Pós-Graduação – *Stricto Sensu* – brasileira atendeu a uma demanda que titulou 99.645 matriculados nos mestrados acadêmicos, 8.086 em mestrados profissionais e 32.005 matriculados nos Programas de doutorados. (CAPES 2011a).

A CAPES é a responsável por reconhecer, monitorar e avaliar os Programas de Pós-Graduação (PPG) no Brasil, estabelecendo instrumentos de avaliação e Comitês de área específicos totalizando quarenta e oito áreas avaliadas. Cada comitê de área adapta o sistema de avaliação CAPES a área de sua competência.

A Avaliação dos Programas de Pós-Graduação compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação trienal do desempenho de todos os Programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no triênio subsequente (CAPES, 2012b). O sistema de avaliação da CAPES é composto dos seguintes quesitos: (1) proposta do Programa; (2) corpo docente; (3) corpo discente; (4) produção intelectual e (5) inserção social.

Maccari (2003) afirma que as IES são um caso singular na gestão do conhecimento, sendo que estas lidam de maneira corriqueira com o conhecimento. Mais do que isso, as IES geram conhecimento e tem sua razão centrada no fato de serem elas as responsáveis pela disponibilização desta. Porém seu desempenho como organizações gestoras do conhecimento parece não corresponder à natureza de seu negócio. Da mesma forma que o conhecimento e seu principal produto, seus processos são compartimentalizados em blocos especialistas de conhecimento, geralmente limitados pela sua estrutura adocrática.

A CAPES vem aprimorando o processo de avaliação ao longo dos anos, sendo que houve um grande avanço desde a informatização ocorrida em meados da década de 90. Esta evolução pode ser observada na melhor divisão das áreas do conhecimento, além da adoção de quesitos mais rígidos para atribuição de notas aos cursos (MACCARI *et al*, 2007).

Para Maccari (2008) os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* podem melhorar seu desempenho gerencial se considerarem o Sistema de Avaliação CAPES para estabelecer um planejamento estratégico e metas associadas. Esta avaliação também serve como direcionador às estratégias adotadas pelas coordenações dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil. Estudar e compreender como os Programas ajustam suas estruturas para se adaptarem a avaliação torna-se prioritário para o fortalecimento do sistema como um todo.

Neste contexto as ferramentas de TI podem auxiliar na coleta e consolidação das informações dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* para um posterior acompanhamento sistemático da evolução do mesmo. Existem poucos trabalhos na literatura que tratam do desenvolvimento de um modelo para a concretização de tal relação.

Desta maneira este trabalho de pesquisa pretende responder à seguinte questão: Como aplicar os conceitos de gestão de projetos de TI no desenvolvimento de um aplicativo de acompanhamento dos quesitos de avaliação da CAPES dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*?

1.2. Objetivos da Pesquisa

Aplicar os conceitos de gestão de projetos de TI no desenvolvimento de um aplicativo de acompanhamento dos quesitos de avaliação da CAPES dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* na área de Administração.

Nestes termos, os objetivos específicos pretendidos com a pesquisa são:

- a) Levantar os quesitos de desempenho dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Área de Administração Ciências Contábeis e Turismo de acordo com as diretrizes do Sistema de Avaliação da CAPES;
- b) Determinar os requisitos de elaboração de um aplicativo para o acompanhamento dos quesitos da avaliação de Programas de Pós-Graduação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo;
- c) Especificar e desenvolver um aplicativo (*software*) para o acompanhamento da avaliação de Programas de Pós-Graduação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo de acordo com as diretrizes da CAPES;
- d) Validar o sistema de acompanhamento desenvolvido em um Programa de Pós-Graduação e *Stricto Sensu* em Administração.

1.3. Relevância do Tema e Justificativa

Desde a implantação do sistema de Pós-Graduação no Brasil o objetivo é formar pessoal altamente qualificado para suprir as demandas de mercado, sendo que a mesma está experimentando uma forte expansão nos últimos anos (ALPERSTEDT; MARTIGNAGO;

FIATES, 2006). O aumento da competitividade resultante dessa expansão encontra também uma carência de modelos gerenciais eficazes. (SCHWARTMAN, 2002).

Referente às IES, Machado (2008) afirma que é necessário estar atento aos movimentos do mercado e inovar para poder competir e sobreviver no futuro, sendo que as novas exigências do mundo globalizado dos negócios não permitem mais que gestores utilizem os ganhos do passado como referencia. Carvalho (1997) destaca que somente sobreviverão as instituições que tiverem as melhores administrações e que forem voltadas ao mercado.

Desta forma, Tachizawa e Andrade (2002) afirmam que é de vital importância o acompanhamento de indicadores para um processo moderno de gestão universitária, o qual depende de medições, informações e análises, e as medições dependem da estratégia da instituição de ensino.

Este contexto coloca a Pós-Graduação em um local estratégico para as IES, uma vez que esta expressa à qualidade da própria IES, além de ser fator obrigatório para a manutenção do título de Universidade.

Partindo do pressuposto sobre a importância da atuação da CAPES e de seu sistema de avaliação para a continuidade e fortalecimento da Pós-Graduação no Brasil, que por consequência contribui para o desenvolvimento de conhecimento tecnológico e científico do país, Maccari *et. al.*, (2009) observaram a influencia que o Sistema de Avaliação CAPES provoca na gestão dos Programas de Pós-Graduação, onde identificou-se que os Programas utilizam o sistema de avaliação para alinhar as suas estratégias e planos de ação.

Assim, estas colocações vão ao encontro dos conceitos expressos por Tachizawa e Andrade (2002), que afirma que as informações nas IES são caracterizadas como um recurso estratégico, as quais são usadas para à solução dos problemas decisórios e, são identificadas, de forma segregada daquelas informações de caráter operacional.

Desta maneira a importância do Sistema de Avaliação da CAPES e as informações postas neste sistema justifica a realização da pesquisa, visto que, de acordo com a própria CAPES os seus resultados servem de base para a formulação de políticas para a área de Pós-Graduação, bem como para o dimensionamento das ações de fomento – bolsas de estudo, auxílios, apoios,

estabelecendo, ainda, quesitos para o reconhecimento pelo Ministério da Educação dos cursos de mestrado e doutorado novos e em funcionamento no Brasil.

Assim, observa-se na literatura a carência de trabalhos relacionados à gestão estratégica da Pós-Graduação *Stricto Sensu* e a utilização da Tecnologia da Informação como ferramenta para o desenvolvimento de sistemas de monitoramento mais sistemáticos do processo de avaliação. Acredita-se que o desenvolvimento de um aplicativo de acompanhamento dos quesitos de avaliação da CAPES, proposto no trabalho resultará em uma significativa contribuição para a área.

1.4. Estrutura do Trabalho

Quanto à forma, esta dissertação está estruturada em seis capítulos. O capítulo 2 é composto pela revisão teórica sobre os principais tópicos relacionados ao trabalho, dentre os quais se destacam: instituições de educação superior; sistema de Pós-Graduação no Brasil; gestão estratégica da Tecnologia de Informação (TI) e gestão de projetos de TI. O capítulo 3 detalha os procedimentos metodológicos utilizados durante a realização da pesquisa. O capítulo 4 apresenta os resultados e discussões relacionados. O capítulo 5 expressa as conclusões resultantes do desenvolvimento da pesquisa embasadas pela teoria correlata. No capítulo 6 apresentam-se sugestões para futuras pesquisas sobre o tema ora abordado. Na sequência são descritas as referências utilizadas na pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica do estudo. Trata-se da revisão da literatura realizada ao longo da pesquisa, servindo como suporte conceitual ao tema abordado. Para tanto, este levantamento fundamenta-se nos seguintes pilares: instituições de educação superior e o sistema de Pós-Graduação no Brasil; gestão estratégica da Tecnologia de Informação e gestão de projetos de TI.

2.1. Instituições de Educação Superior

A normatização do Ensino Superior brasileiro, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases (LDB/96) e do Decreto 5.773/06, classificam as Instituições de Ensino Superior em Universidade, Centros Universitários e Faculdades:

As universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano, que se caracterizam por: I - produção intelectual institucionalizada mediante o estudo sistemático dos temas e problemas mais relevantes, tanto do ponto de vista científico e cultural, quanto regional e nacional; II - um terço do corpo docente, pelo menos, com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado; III - um terço do corpo docente em regime de tempo integral. (LDB 9394/96, art. 52)

Os Centros Universitários são Instituições de Ensino Superior pluricurriculares, os quais abarcam uma ou mais áreas do conhecimento, devendo ser caracterizadas pela excelência do ensino oferecido, a qual deve ser comprovada pela qualificação do seu corpo docente e pelas condições de trabalho acadêmico. A autonomia dos Centros Universitários perpassa por criar, organizar e extinguir, cursos e Programas de educação superior.

A diferença normativa entre Centros Universitários e as Faculdades é a não autonomia para criação de cursos, uma vez que as Faculdades estão submetidas à aprovação da criação dos novos cursos que pretenda lançar.

Historicamente a primeira universidade que se assemelha aos moldes atuais é o conjunto constituído pela Biblioteca e pelo Museu de Alexandria, onde o general Ptolomeu quando assumiu o trono do Egito inaugurando a dinastia, fundou os dois grandes centros de ciência e cultura. Neste trabalharam grandes mentes científicas do período helenístico, tais como Euclides, Erastóstenes, Hiparco, Arquimedes da Sicília. Porém nunca foi denominado como universidade. A Biblioteca e o Museu funcionavam de maneira a propiciar um centro de

ensino e pesquisa, antevendo então o cerne na moderna universidade (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007).

Uma das grandes realizações na idade média foi à criação da universidade Europeia, sendo a mais antiga delas a de Bolonha, fundada entre 1180 e 1190:

A universidade europeia medieval se parecia mais com as escolas atenienses de Platão e Aristóteles, respectivamente a Academia e o Liceu, anteriores à instituição alexandrina. Um dos célebres centros de ensino que veio a dar origem a uma universidade foi a Escola Catedral de Paris, onde pontificou, já no início do século XII, o filósofo Pedro Abelardo, protagonista de um dos mais conhecidos romances trágicos da Idade Média. (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007 p.1780).

A origem da universidade europeia medieval se deu a partir de estudos e escolas dos mosteiros e catedrais, sendo que a etimologia da palavra *Universitas* designava inicialmente o conjunto de alunos e mestres, sendo que a instituição era denominada por *Studium*. Com o passar do tempo *Universitas* passa a adquirir a conotação que se tem atualmente para universidade. Já *Studium* passa a referir-se a uma faculdade ou conjunto destas (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007).

Neste contexto o currículo das universidades era composto das artes liberais e pela filosofia, sendo que as sete artes liberais eram divididas em duas etapas, o *trivium* composto pela gramática, retórica e a lógica e o *quadrivium* que era composto pela aritmética, música e astronomia. Somente os que concluíssem estes estudos eram admitidos no estudo da filosofia ou a medicina (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007).

Ao assinar o “*Scientiae thesaurus mirabilis*”, D. Dinis criava a Universidade mais antiga do país e uma das mais antigas do mundo. Datado de 1290, o documento dá origem ao Estudo Geral, que é reconhecido no mesmo ano pelo papa Nicolau IV. Um século depois do nascimento da nação, germinava a Universidade de Coimbra. Começa a funcionar em Lisboa e em 1308 é transferida para Coimbra, alternando entre as duas cidades até 1537, quando se instala definitivamente na cidade do Mondego.

Como a Universidade de Coimbra, as demais universidades europeias medievais foram criadas a partir de um núcleo de estudos fundado ou validado por autoridade real ou papal, como a Universidade de Paris, reconhecida por Gregório IX e sobre a proteção papal. Este fato é relevante dado que a igreja tinha privilégios universais, o que era também atribuído aos membros das universidades. (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007).

A universidade europeia manteve a mesma forma até o século XVII, a partir deste século a uma maior influência da Revolução Científica culminando no século XIX na revolução Universitária que passa a ter caráter de excelência de realização de pesquisa.

Particularmente nos primeiros anos do ensino universitário no Brasil há uma predominante presença da igreja dos Jesuítas, que de maneira insistente pediram o reconhecimento do Colégio de Salvador como universidade, os consultores da Universidade de Coimbra é que balizavam o pedido para ser aprovado pelo soberano.

Um exemplo da qualidade do ensino jesuítico colonial pode ser avaliado pelo preparo obtido por seu pupilo Bartolomeu Lourenço de Gusmão, que realizou seus estudos no Colégio de Belém, próximo à Vila da Cachoeira, no Recôncavo Baiano. Desde seu período de estudante ele se destacou por suas invenções mecânicas e, assim que deixou o Brasil, construiu e fez funcionar os primeiros balões de ar quente da história, que se elevaram na presença do Rei D. João V e sua corte em 1709. O caso de Gusmão demonstra a excelência do ensino que ele recebera de seus mestres jesuítas. Aliás, muitos dos egressos das escolas jesuítas atuaram nos tribunais do Brasil-colônia como rábulas, uma vez que quase não havia advogados formados pelas universidades do reino (BARRETO e FILGUEIRAS, 2007 p.1781).

Até o século XIX havia uma grande saída de brasileiros para estudar na Universidade de Coimbra, com a independência do Brasil ocorre uma integração maior das universidades brasileiras e as demais, propiciando assim uma queda vertiginosa no número de brasileiros, que saíram para estudar na Universidade de Coimbra. As Universidades neste momento são fundadas para atender as necessidades da sociedade, isto é, funda-se uma universidade para formação militar, particularmente naval e tem-se atendido a necessidade de fortificação de uma região.

Para Melo e Schlickmann (2009) a evolução da Universidade ocidental está dividida em três momentos distintos que são: Ensino, Pesquisa e Extensão, indo ao encontro das ideias de Barreto e Filgueiras (2007).

Barreto e Filgueiras (2007) postulam ainda sobre um quarto momento que denominam de Universidade Ciberespacial. O modelo seria resultado da intensificação do uso de sistemas de informação e da massificação do computador, internet. Neste sentido a uma grande valorização dos ambientes virtuais de aprendizagem e ainda o desenvolvimento de estratégias pedagógicas próprias para gerir os conteúdos destes ambientes.

O contexto mostra que a Universidade está sujeita a mudanças sociais, que as obrigam a se adaptar as necessidades não somente de sua região, mas do país e ainda das necessidades globais.

No ano de 1988, particularmente a partir da Constituição Federal, ocorre uma intensificação na transformação das IES isoladas em universidades, tendo em 1996 um maior respaldo legal com a LDB, conferindo à universidade a autonomia necessária para criar e extinguir cursos e ainda remanejar o número de vagas dos cursos oferecidos. Desta maneira as IES privadas podem dar resposta ao setor de maneira mais efetiva e rápida, objetivando assim atender a demanda crescente pelo ensino superior (SAMPAIO, 2000).

O setor torna-se então cada vez mais competitivo e atraente. Em 2008 a consultoria KPMG inicia o estudo de uma nova categoria “Educação”. No relatório de 2010 (até o primeiro semestre) a KPMG mostra que nos anos de 2008, 2009, 2010 foram feitos aquisições e fusões na ordem de 53, 12 e 6 respectivamente. Para Santos (2010) estas aquisições e fusões foram do tipo horizontal e ainda, no intervalo de 2005 a 2009, foram 78 fusões e aquisições envolvendo IES privadas no Brasil, estas movimentaram cerca de 2 bilhões de reais, o que mudou significativamente o quadro estabelecido em 2007, onde 18 grupos controladores atendiam mais de um milhão de alunos na graduação presencial, representando 26,1% de todos os alunos matriculados em IES particulares no Brasil.

No entanto, diversos são os desafios que as organizações humanas passam neste novo milênio, a globalização econômica, escassez de recursos naturais, o aumento da competitividade e a piora das relações humanas no ambiente de trabalho, são exemplos de questões enfrentadas. Na esfera empresarial a situação é ainda mais complicada, dada à voracidade financeira dos acionistas (MACHADO, 2008).

Pereira (2010) coloca que o avanço das novas tecnologias impulsionado pelo barateamento do acesso, e uma crescente necessidade de formação e educação da cidadania, estão contribuindo para a viabilização da educação a distância no Brasil. Desta forma o uso intensivo das novas tecnologias permite dizer que o processo de aprendizado continuado passa a fazer parte do cotidiano, cabendo a escola repensar os seus modelos atuais. Então o ensino a distância apresenta-se como uma ferramenta no contexto deste novo modelo que está emergindo.

Não obstante o setor de Ensino Superior no Brasil passa por grandes mudanças desde o início dos anos 1990 até os anos de 2011. O aumento do número de alunos matriculados, particularmente na rede privada, fez com que varias Instituições de Ensino Superior surgissem ou ainda aumentassem sua infraestrutura.

O crescimento do setor deve-se em parte à Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB), que, em seu artigo 4º, estabeleceu, além da obrigatoriedade e da gratuidade do ensino fundamental, a “progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio”. O governo indicava a intenção de universalizar o ensino médio da mesma forma que faz com o ensino fundamental, este movimento impactou diretamente o setor do Ensino Superior.

Observa-se um cenário caracterizado com o aumento da competitividade entre as IES privadas, dado que o número de IES, como Universidades, Centros Universitários, Faculdades Integradas e Faculdades Isoladas também aumentaram. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), no estado de São Paulo o numero de IES particulares de 2002 a 2010 cresceu 17,74% (Figura 3).

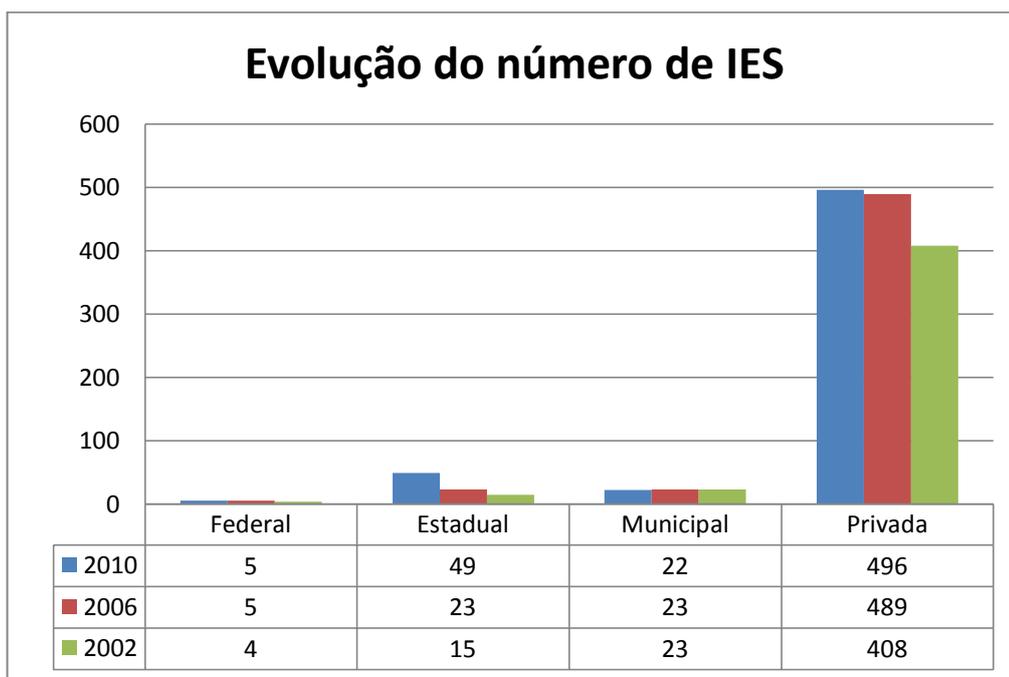


Figura 3 - Evolução do número de IES no estado de São Paulo.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados disponibilizados pelo INEP (2010).

Concomitantemente ao aumento do número de IES o governo federal implanta sistema de avaliação do ensino superior, com o objetivo de garantir a qualidade do sistema. A

implantação de políticas que assegurem a qualidade das atividades acadêmicas e dos processos formativos tem trazido as políticas e os mecanismos de avaliação para o centro da agenda do Ensino Superior em todo o mundo.

Neste sentido a avaliação esta sendo entendida tanto como promoção da qualidade, quanto regulação que estabelece normas de organização e funcionamento. Segundo Rocha e Granemann (2003) em meados da década de 90, o governo federal implantou o Exame Nacional de Cursos e As Avaliações das Condições de Ensino Superior (graduação), culminando no aumento dos custos operacionais para as instituições.

A avaliação está então dividida em dois polos: a avaliação da Graduação de responsabilidade do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a avaliação da Pós-Graduação de responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A combinação das duas avaliações é utilizada para compor o Índice Geral de Cursos que significa:

O Índice Geral de Cursos (IGC) é uma média ponderada dos conceitos dos cursos de graduação e Pós-Graduação da instituição. Para ponderar os conceitos, utiliza-se a distribuição dos alunos da IES entre os diferentes níveis de ensino (graduação, mestrado e doutorado). O IGC será utilizado, entre outros elementos e instrumentos, como referencial orientador das comissões de avaliação institucional (INEP, 2009).

O conceito atribuído para a graduação é calculado com base nos Conceitos Preliminares de Cursos (CPC) e o conceito da Pós-Graduação é calculado a partir de uma conversão dos conceitos fixados pela CAPES. Observando que nas IES sem cursos ou Programas de Pós-Graduação avaliados pela CAPES, o IGC é simplesmente a média ponderada dos cursos de graduação. Para a ponderação das matrículas da graduação, são utilizados dados dos Censos da Educação Superior. Para ponderação da Pós-Graduação, são utilizados os dados de matrículas da CAPES.

Neste sentido tem-se a seguinte métrica: um aluno de mestrado de um Programa de Pós-Graduação que obtenha o conceito 3 é equivalente a um aluno de graduação; já um aluno de mestrado de conceito 4 é equivalente a dois alunos de graduação; e, por fim, um aluno de mestrado que obtenha o conceito 5 é equivalente a três alunos de graduação. O mesmo raciocínio é aplicado a um Programa de doutorado (INEP, 2009).

Tachizawa e Andrade (2002) afirmam que a dimensão organizacional é fundamental para um melhor desempenho no processo de gestão, e ainda, que em IES a estrutura tradicional do tipo verticalizada e funcional é predominante.

Segundo Rocha e Granemann (2003), que abordam o aspecto de gerencia, ressaltam que a gestão das IES é um processo complexo, advertindo que as IES privadas devem considerar os princípios gerenciais modernos, valorizando o planejamento estratégico, a definição de metas, o orçamento anual e a administração de projetos.

Neste sentido Machado (2008) afirma que a maior parte das IES privadas é dirigida por profissionais que não conhecem a boa técnica de gestão, sendo estes gestores ótimos pedagogos, médicos, advogados, no entanto muitos não são realmente profissionais da gestão, o que implica em não conhecerem as modernas técnicas de gerenciamento.

Na busca de melhoria da qualidade e gestão das IES o governo federal estabelece vários projetos que devem ser geridos como preconiza um conjunto de leis, decretos, portarias e resoluções, que resultam em um conjunto de documentos que toda IES possui em sua formação. Os principais documentos são o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico Institucional (PPP) e Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Estes documentos estão distribuídos nos níveis, estratégico PDI, tático PPP e PPC.

Como dispositivos legais de orientação para à elaboração do PDI, PPP e PPC, destacam-se apresentadas no Quadro 1, estes dispositivos colocam a clara preocupação do governo federal quanto a manutenção e gestão das IES, propondo não um simples controle, mas uma forma de se administrar a própria IES.

Os documentos têm uma relação direta um com o outro, sendo que os objetivos de curto, médio e longo prazo da IES são descritos no PDI, e devem ser resolvidos pelo PPP e PPC quanto as gestão dos cursos. Desta maneira o conjunto de leis, decretos, portarias e resoluções estabelecem para o PDI dez eixos principais que são: (1) Perfil institucional; (2) Projeto Pedagógico Institucional – PPP; (3) Cronograma de implantação e desenvolvimento da instituição e dos cursos (presencial e a distância); (4) Perfil do corpo docente; (5) Organização administrativa da IES; (6) Políticas de atendimento aos discentes; (7) Infraestrutura; (8) Avaliação e acompanhamento do desenvolvimento institucional; (9) Aspectos financeiros e orçamentários; (10) Anexos.

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) por meio do Ministério da Educação (MEC). A Lei nº 10.861, no seu primeiro parágrafo, diz:

§ 1º O SINAES tem por finalidades a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais das instituições de educação superior, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional (BRASIL, 2004).

O preceito principal do SINAES é a qualidade e a expansão da oferta do Ensino Superior, ou seja, é uma proposta para o contínuo aperfeiçoamento das IES. O SINAES estabelece uma forma para o sistema de avaliação tanto interna como externa, contemplando dez dimensões, com os seus respectivos pesos, conforme mostra a Tabela 1.

A Pós-Graduação é contemplada pelo SINAES no seu artigo três, parágrafo um que diz:

§ 1º Na avaliação das instituições, as dimensões listadas no caput deste artigo serão consideradas de modo a respeitar a diversidade e as especificidades das diferentes organizações acadêmicas, devendo ser contemplada, no caso das universidades, de acordo com critérios estabelecidos em regulamento, pontuação específica pela existência de Programas de Pós-Graduação e por seu desempenho, conforme a avaliação mantida pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. (BRASIL, 1996).

O contexto então da gestão das IES é marcado fortemente por um controle governamental e pressões do setor, desta maneira as IES privadas tem que manter uma resposta rápida para as demandas e normativas governamentais, implicando em ter uma gestão mais sofisticada possível, para balizar as decisões.

2.1.1. Sistema de Pós-Graduação no Brasil

Nos anos 1950 tornou-se evidente a importância do capital humano e do domínio do conhecimento científico e tecnológico, como condição necessária para o desenvolvimento econômico-social e para a afirmação nacional. Porém, o cenário no Brasil era de pouco mais de 60 mil alunos no Ensino Superior e a Pós-Graduação totalmente insipiente, desta forma os desafios para obtenção do capital humano eram enormes. Foi então criada em 1951 a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com o

objetivo voltado a garantir a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade necessárias para atender as demandas dos empreendimentos públicos e privados, os quais visam o desenvolvimento do país. A CAPES, atualmente Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, é responsável por avaliar e credenciar os cursos *Stricto Sensu*, mestrado e doutorado, objetivando a expansão e consolidação da Pós-Graduação *Stricto Sensu* no país (FERREIRA; MOREIRA, 2002).

Tabela 1- Instrumento para a Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior - Extrato - Dez dimensões do SINAES

Dimensão	Nome	Peso
01	A missão e o plano de desenvolvimento institucional	5
02	A política para o ensino, a pesquisa, a Pós-Graduação, a extensão e as respectivas normas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, para as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades.	35
03	A responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.	5
04	A comunicação com a sociedade.	5
05	As políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, seu desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho.	20
06	Organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios.	5
07	Infra estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação	10
08	Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos, resultados e eficácia da auto avaliação institucional.	5
09	Políticas de atendimento aos estudantes.	5
10	Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.	5

Fonte: MEC (2008)

Como marco inicial da consolidação da Pós-Graduação no ano de 1965, o parecer 977, conhecido como “Parecer Sucupira” do atual Conselho Nacional de Educação (CNE) promove a implantação dos cursos de Pós-Graduação, mestrado e doutorado. O documento caracteriza o mestrado como etapa preliminar na obtenção do grau de doutor, ou ainda, como grau terminal para os que não pretendiam seguir a carreira acadêmica. São também estabelecidas duas finalidades para os cursos de *Stricto Sensu*: a) Formação em caráter terminal de profissionais para o mercado de trabalho; b) Formação de pesquisadores para a vida acadêmica (BOMENY, 2001).

Deve-se lembrar neste ponto a divisão entre *Stricto Sensu e Lato Sensu*, sendo que os cursos *Lato Sensu* são caracterizados como cursos de especialização, voltados a uma atuação profissional e atualização dos graduados em nível superior com carga horária de 360 horas. Já o cerne dos cursos *Stricto Sensu* está na formação científica e acadêmica com objetivos voltados a pesquisa. Estes são divididos em dois níveis: mestrado e doutorado. O curso de mestrado deve contemplar um mínimo de 24 créditos, equivalentes a 360 horas-aula em disciplinas, seminários, ou atividades equivalentes. Já o curso de doutorado deve contemplar um mínimo de 36 créditos, equivalentes a 540 horas-aula em disciplinas, seminários, ou atividades equivalentes (CAPES, 2009).

Ainda sobre o parecer “Parecer Sucupira”, Bomeny (2001) coloca que a motivação que orienta o documento é a formação de um professorado competente e o estímulo para o desenvolvimento da pesquisa científica assegurando o treinamento eficaz de técnicos e trabalhadores intelectuais.

O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 relata que o sistema nacional de Pós-Graduação (SNPG) evoluiu em uma curva ascendente no que diz respeito ao número de cursos recomendados pela CAPES e habilitados ao funcionamento ao final do ano base.

O relatório traz as taxas de crescimento comparativamente entre os anos de 1976 a 2009 e entre 2004 e 2009, como apresentadas na Tabela 2. De 1976 a 2009, há um crescimento de 370,3 % no número dos cursos de mestrado e 685,6% nos de doutorado. Em 1976, não havia cursos de mestrado profissional. De 2004 a 2009, houve um crescimento de 35,9% no número de cursos de mestrado e de 34,4% no de doutorado; enquanto o crescimento do número de cursos de mestrado profissional foi de 104,2%. As taxas de crescimento anual da Pós-

Graduação brasileira mantêm-se elevadas mesmo no momento atual, o que demonstra potencial de crescimento ainda ativo.

Tabela 2 - Número de cursos de Pós-Graduação em atividade no Brasil

Nível	1976*	2004	2009	Crescimento (%)	
				2009/1976	2009/2004
Mestrado	518	1.793	2.436	370,30%	35,90%
Mestrado Profissional	0	119	243	-	104,20%
Doutorado	181	1.058	1.422	685,60%	34,40%
Total	699	2.970	4.101	486,70%	38,10%

Fonte: CAPES (2010) – PNPB 2011-2020

2.1.2. Avaliação dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil

A CAPES é responsável por reconhecer, monitorar e avaliar os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil. Para Ferreira & Moreira, (2001); Balbachevsky, (2005); Schwartzman, (2005) e Maccari *et al.* (2009) o sistema de avaliação da CAPES é um dos melhores e mais bem estruturados do mundo, sendo dinâmico e reativo, adaptando-se as necessidades da sociedade.

O sistema de avaliação da CAPES é uma experiência bem sucedida, a despeito das imperfeições, e pode ser aperfeiçoado, ajustando-se às mudanças e necessidades do conjunto das áreas do conhecimento. Três eixos caracterizam a avaliação: 1 – ela é feita por pares, oriundos das diferentes áreas do conhecimento e reconhecidos por sua reputação intelectual; 2 – ela tem uma natureza meritocrática, levando à classificação dos e nos campos disciplinares; 3 – ela associa reconhecimento e fomento, definindo políticas e estabelecendo critérios para o financiamento dos Programas (CAPES, 2010 p. 125).

As dimensões de atuação da CAPES compreendem monitorar, reconhecer e financiar, para Schwartzman (1989), a avaliação torna-se necessária para garantir o desenvolvimento das instituições e ainda é o norteador para distribuição de recursos, que cada vez estão mais escassos.

Desta forma o sistema de avaliação da CAPES deve evoluir constante. Uma mostra desta evolução é a utilização de dois sistemas de avaliação, sendo que no período de 1976 a 1997 ficou em vigor a classificação por escala alfabética de A a E, onde os cursos considerados com padrão internacional eram contemplados com a escala conceitual A. Já a partir de 1997 a escala adotada passou a ser numérica de um a sete, onde os cursos de padrão internacional

recebem o conceito seis e sete. Ressalta-se que os cursos com nota sete são validados por pareceres de consultores internacionais (CAPES, 2010).

Para Balbachevsky (2011), a avaliação realizada em 1996 demonstrou a fragilidade do sistema que estava em vigor, desta forma a CAPES estava perdendo sua função discriminadora. Ainda segundo a autora, a reação da CAPES foi reformular o seu sistema de avaliação, iniciando em 1998, um modelo mais rígido. Preserva-se a autoridade dos comitês de avaliação por pares, porém é adotado um novo conjunto de indicadores e regras mais claras que devem ser observadas por todos os comitês de área. As regras têm o objetivo da adoção de padrões de qualidade aceitos internacionalmente e ainda impõe um parâmetro para a avaliação do desempenho dos professores, valorizando a produção acadêmica. Nesta nova sistemática a nota três é agora o conceito mínimo para que o Programa seja oficialmente reconhecido.

Os princípios que nortearão o sistema de avaliação da próxima década são: a diversidade e a busca pelo contínuo aperfeiçoamento, que deverão ser observados pelos Comitês e as instâncias superiores (CAPES, 2010). Os objetivos estabelecidos pela CAPES são:

- a) Estabelecer o padrão de qualidade exigido dos cursos de mestrado e de doutorado e identificar os cursos que atendem a tal padrão;
- b) Fundamentar, nos termos da legislação em vigor, os pareceres do Conselho Nacional de Educação sobre autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos de mestrado e doutorado brasileiros - exigência legal para que estes possam expedir diplomas com validade nacional reconhecida pelo Ministério da Educação, MEC;
- c) Impulsionar a evolução de todo o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), e de cada Programa em particular, antepondo-lhes metas e desafios que expressam os avanços da ciência e tecnologia na atualidade e o aumento da competência nacional nesse campo;
- d) Contribuir para o aprimoramento de cada Programa de Pós-Graduação, assegurando-lhe o parecer criterioso de uma comissão de consultores sobre os pontos fracos e fortes de seu projeto e de seu desempenho e uma referência sobre o estágio de desenvolvimento em que se encontra;

- e) Contribuir para o aumento da eficiência dos Programas no atendimento das necessidades, nacionais e regionais de formação de recursos humanos de alto nível;
- f) Dotar o país de um eficiente banco de dados sobre a situação e evolução da Pós-Graduação;
- g) Oferecer subsídios para a definição da política de desenvolvimento da Pós-Graduação e para a fundamentação de decisões sobre as ações de fomento dos órgãos governamentais na pesquisa e Pós-Graduação.

Para que se sejam cumpridos todos os objetivos relacionados, o Sistema de Avaliação CAPES é composto por dois processos conduzidos por comissões de consultores de reconhecido valor, os quais têm seus vínculos em distintas regiões do país. O primeiro processo é a Avaliação das Propostas de Novos Cursos. Este é o processo que verifica e estabelece a qualidade de novos Programas que desejam ingressar ao SNPG. Para a Avaliação das Propostas de Novos Cursos a CAPES subdivide esta avaliação nos cinco quesitos básicos: Proposta do Curso; Corpo Docente; Atividade de Pesquisa; Produção Intelectual; Infra Estrutura de Ensino e Pesquisa; Outras recomendações que a área julga importantes para a implantação e êxito do curso novo (CAPES, 2012b).

A Avaliação dos Programas de Pós-Graduação compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação trienal do desempenho de todos os Programas e cursos que integram o SNPG. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no triênio subsequente (CAPES, 2012b).

Segundo Maccari (2008) o acompanhamento anual ajuda a identificar possíveis desvios de performance sem atribuir conceitos. Esta avaliação anual é a base para a avaliação trienal, que por meio dos pareceres e comentários realizados durante o processo culminam na avaliação trienal, esta visando estabelecer os conceitos de cada curso.

Os conceitos estabelecidos correspondem ao desempenho do Programa durante o triênio, se o mesmo alcançar nota inferior a "3" será descredenciado do sistema, enquanto que os cursos que obtiverem nota superior ou igual a "3" obtêm sua renovação e reconhecimento, este conceito permanece durante o triênio subsequente (MACCARI, 2008).

A atribuição da nota 6 depende de que 25% dos docentes permanentes do Programa tenham publicados artigos em periódicos nos estratos A1 ou A2 no triênio, pelo menos 20% dos docentes permanentes, ainda devem ter bolsa de produtividade em pesquisa no CNPq, ou coordenadores de projeto de pesquisa financiado por agências de fomento ao ensino e pesquisa, externas à IES, de nível estadual, nacional ou internacional (CAPES, 2009).

Ainda a oferta de mestrado doutorado interinstitucional, particularmente em IES em regiões carentes é condição para atribuição de nota 6 ou 7. Para atribuição da nota 7 a exigência é de que pelo menos 40% dos docentes permanentes do programa tenham publicado artigos em periódicos classificados nos estratos A1 ou A2, no triênio, e pelo menos 40% dos docentes permanentes devem ser detentores de bolsa de produtividade em pesquisa no CNPq, ou coordenadores de projeto de pesquisa financiado por agências de fomento ao ensino e pesquisa, externas à IES, de nível estadual, nacional ou internacional (CAPES, 2009).

O nível de consolidação do Programa no sentido de formação de recursos humanos e não somente como renomado centro de produção de pesquisa, desta forma, os Programas de Pós-Graduação com atribuição de notas 6 e 7, devem possuir renomado reconhecimento na formação de doutores, também a liderança nacional na nucleação de Programas de Pós-Graduação de grupos de pesquisa é analisada, buscando se o Programa contribui relevantemente, destacando-se dos demais de sua área, é então desejo que o Programa tenha formado doutores aos quais o desempenho seja significativo em outros cursos de Pós-Graduação ou em grupos de pesquisa ativos (CAPES, 2009).

O sistema de Avaliação da CAPES, segue uma série de princípios e objetivos que buscam fundamentar as ações do processo avaliativo. Os princípios fundamentais são: (a) regularidade do processo de acompanhamento e avaliação; (b) avaliação a cargo dos parêns, estes escolhidos criteriosamente; (c) busca contínua da elevação dos padrões de qualidade; (d) constane ajustamento dos critérios e indicadores com base nos novos patamares alcançados pela pesquisa científica e tecnológica (CAPES, 2012a).

Para fins de acompanhamento, a CAPES classifica os Programas em nove grandes áreas, conforme exposto na Tabela 3. Dentro de cada grande área é realizada ainda a divisão por subárea onde são compostos os Comitês de Área específicos.

Os quesitos gerais do sistema de avaliação da CAPES são: (1) proposta do Programa; (2) corpo docente; (3) corpo discente; (4) produção intelectual e (5) inserção social. Cada Comitê

de Área tem a função de adaptá-los a área de sua competência qualificando a importância de cada quesito, o que torna o sistema de avaliação flexível. Maccari (2009) destaca que o Comitê de Área tem a liberdade de alterar o peso de um critério em 5% para mais ou para menos. O anexo 1 apresenta as 48 áreas de avaliação da CAPES e os Programas correspondentes.

Tabela 3 – Distribuição dos Programas de Pós-Graduação por grande área.

GRANDE ÁREA	Programas e Cursos de Pós-Graduação				
	Total	M	D	F	M/D
Ciências agrárias	372	133	2	21	216
Ciências biológicas	279	71	3	17	188
Ciências da saúde	558	140	17	86	315
Ciências exatas e da terra	298	109	8	15	166
Ciências humanas	479	205	4	23	247
Ciências sociais aplicadas	429	186	2	81	160
Engenharias	373	146	3	64	160
Linguística, letras e artes	182	79	1	4	98
Multidisciplinar	471	174	17	145	135
Brasil:	3441	1243	57	456	1685
Legenda: M - Mestrado Acadêmico; D - Doutorado; F - Mestrado Profissional; M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado					

Fonte: CAPES (2012)

Para atingir os objetivos propostos, a CAPES utiliza algumas ferramentas e instrumentos, entre eles o sistema de avaliação por fichas, o SIR (Sistema de Indicadores de Resultados), cadernos de indicadores de resultados e planilhas específicas. A Figura 4 apresenta os cadernos de indicadores da CAPES.

O sistema de avaliação por fichas é o instrumento para o registro das avaliações de cada um dos Programas de Pós-Graduação CAPES (2012d). Existem fichas específicas para os Programas acadêmicos e para mestrados profissionais, sendo que ambas tem como objetivo garantir uma base uniforme e padronizada do processo de avaliação, levando em consideração as especificidades de cada área, e também a ampliação da integração no âmbito de sua respectiva grande área e no contexto das demais.

De acordo com Maccari (2008), o SIR contribui para sistematizar e consolidar os indicadores da qualidade dos resultados produzidos pelos Programas de Pós-Graduação e é utilizado para

comparar desempenhos e dirimir quaisquer dúvidas das instâncias envolvidas na condução da avaliação.



Figura 4 – Cadernos indicadores CAPES.
Fonte CAPES, (2012e)

As informações preenchidas anualmente pelos Programas e enviadas a CAPES por meio do Sistema denominado Coleta de Dados, são tratadas e permitem a emissão dos Cadernos de Indicadores, que são os relatórios utilizados no processo de avaliação. A CAPES assegura o pleno acesso de todos os interessados a esse conjunto de relatórios (CAPES, 2012e).

Segundo Maccari (2008), as planilhas específicas são elaboradas para complementar as informações fornecidas pelos cadernos de indicadores. As Comissões de Área solicitam junto a CAPES a elaboração de relatórios específicos com dados e indicadores de desempenho dos Programas a serem avaliados, buscando assim, cruzamentos que auxiliem na análise dos Programas de sua área.

As ferramentas de avaliação da CAPES utilizam critérios diferenciados e adaptados para cada área específica. Neste estudo serão abordados os critérios utilizados na área de - Administração, Ciências Contábeis e Turismo.

2.1.2.1. Programas de Mestrado Profissional: uma Evolução da Avaliação

Ao final da década de 1980 novas necessidades surgiram, sendo estas apontadas pelas comissões de avaliação de cursos, principalmente para os critérios diferenciados para a apreciação dos mestrados que não tinham uma orientação nítida acadêmica (CARVALHO, 2006).

Em 1995, no documento intitulado “Capes: Metas da Atual Gestão” destacou-se a necessidade da flexibilização do modelo de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em particular o nível de mestrado. Foi criada uma comissão composta por diferentes pesquisadores de várias universidades do País para analisar os cursos capazes de atender às demandas oriundas do mercado não acadêmico. Essa comissão produziu o documento "Mestrado no Brasil — A Situação e Uma Nova Perspectiva" que deu origem a uma proposta da Diretoria Colegiada ao Conselho Superior da Agência intitulada “Programa de Flexibilização do Modelo de Pós-Graduação *Sensu Estricto* em Nível de Mestrado - 1995”. Essa proposta foi aprovada pelo Conselho Superior da CAPES em 14/09/95 e resultou na Resolução nº 1/95, publicada por meio da Portaria nº 47 de 17/10/95, que determinou a implantação de procedimentos apropriados à recomendação, acompanhamento e avaliação de cursos de mestrado dirigidos à formação profissional, atendendo de fato a primeira finalidade do Parecer 977/65, que até então não tinha sido efetivada. (CARVALHO, ROCHA e SOARES, 2006)

Atendendo às recomendações a CAPES publica a portaria nº 80 que estabelece uma nova modalidade de mestrado, o mestrado profissional, este documento traz as orientações requisitos e condições para elaboração das propostas de mestrado profissional. O parágrafo 4 da portaria diz:

Art. 4º - Os mestrados profissionalizantes serão avaliados periodicamente pela Capes considerando-se o estabelecido por esta portaria e utilizando critérios pertinentes às peculiaridades dos cursos que ela disciplina.

§ 1º. O acompanhamento e avaliação de Programas que ofereçam cursos de mestrado profissional serão efetuados regularmente dentro do que é previsto pelo sistema de avaliação da Pós-Graduação patrocinado pela Capes, em conjunto com todos os demais Programas;

§ 2º. Nos procedimentos a que se refere este artigo a produção técnico-profissional decorrente de atividades de pesquisa, extensão e serviços prestados deverá ser especialmente valorizada. (CAPES, 1998)

Para Carvalho, Rocha e Soares (2006), o mestrado profissional está diretamente ligado ao estudo e técnicas voltadas ao desempenho de alto nível de qualificação profissional, sendo esta a única distinção entre o mestrado profissional e o acadêmico. Confere idêntico grau, e inclusive o exercício da docência, sendo um programa de *Stricto Sensu*, com diploma reconhecido nacionalmente e condicionado ao reconhecimento prévio do curso pela CAPES.

Carvalho, Rocha e Soares (2006) ressaltam que o mestrado profissional é um tema novo e pouco conhecido e que segundo a portaria 80/99 visa atingir as seguintes finalidades:

- a) a necessidade da formação de profissionais pós-graduados aptos a elaborar novas técnicas e processos, com desempenho diferenciado de egressos dos cursos de mestrado que visem preferencialmente a aprofundar conhecimentos ou a familiarizar-se com técnicas de pesquisa científica, tecnológica ou artística;
- b) a relevância do caráter de terminalidade, assumido pelo mestrado que enfatize o aprofundamento da formação científica ou profissional conquistada na graduação, aludido no Parecer nº 977, de 03/12/65, do Conselho Federal de Educação; e
- c) a inarredável manutenção de níveis de qualidade condizentes com os padrões da Pós-Graduação *stricto sensu* e consistentes com a feição peculiar do mestrado dirigido à formação profissional (CAPES, 1999).

Schwartzman (2011) afirma que na maior parte dos países, os mestrados são cursos de curta duração direcionados para o mercado de trabalho, porém no Brasil são predominantes os mestrados de cunho acadêmico. Ressalta ainda que apesar das publicações terem crescido de maneira significativa o seu impacto no que diz respeito a citações é pouco relevante, o que mostra somente o cumprimento de quesitos para a avaliação CAPES.

2.1.2.2. Critérios dos Programas/Cursos Acadêmicos - Administração, Contabilidade e Turismo

A área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo (ACT), representa um dos campos de conhecimento e profissões que se consolidam e se fortalecem como ciência, tecnologia e inovação, esta área beneficia-se de conhecimentos gerados de distintas áreas como filosofia, antropologia, sociologia, ciência política, direito, história, geografia, psicologia, educação, econômica entre outras. O campo de atuação e de aplicação se estende a virtualmente todas as

formas de organização coletivas, pública e privadas, empresarias e não empresarias. (CAPES, 2009).

A área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo é uma das maiores áreas do sistema de avaliação. No relatório de Avaliação Trienal 2007-2009 a comissão aponta que participaram da avaliação 130 cursos, organizados em 100 Programas, sendo 26 cursos de mestrado profissional, 44 de mestrado acadêmico e 30 cursos de mestrado e doutorado acadêmico oferecidos de maneira conjunta. A Tabela 4 apresenta o panorama de 2012 da área de ACT em termos de Programas e cursos de Pós-Graduação.

Tabela 4 – Panorama dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo da CAPES

GRANDE ÁREA	ÁREA (ÁREA DE AVALIAÇÃO)	Programas e Cursos de Pós-Graduação				
		Total	M	D	F	M/D
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	Administração (Administração, Ciências Contábeis e Turismo)	121	38	2	47	34
	Arquitetura e Urbanismo (Arquitetura e Urbanismo)	29	10	0	4	15
	Ciência da Informação (Ciências Sociais Aplicadas I)	14	3	0	3	8
	Comunicação (Ciências Sociais Aplicadas I)	43	24	0	0	19
	(Planejamento Urbano e Regional / Demografia)	4	2	0	0	2
	Desenho Industrial (Arquitetura e Urbanismo)	15	8	0	2	5
	Direito	77	45	0	1	31
	Economia	57	19	0	15	23
	Museologia (Ciências Sociais Aplicadas I)	2	1	0	0	1
	Planejamento Urbano E Regional / Demografia	30	15	0	7	8
	Serviço Social (Serviço Social)	31	17	0	0	14
	Turismo (Administração, Ciências Contábeis e Turismo)	6	4	0	2	0
Totais		429	186	2	81	160
Legenda: M - Mestrado Acadêmico; D - Doutorado; F - Mestrado Profissional; M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado.						

Fonte: CAPES (2012)

A avaliação dos Programas e cursos nas diversas modalidades é feita com base nos cinco quesitos padronizados para todas as áreas de conhecimento, conforme determinação do CTC-ES. Para a área de Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo os quesitos e respectivos pesos estão dispostos na Tabela 5.

Tabela 5 – Quesitos de avaliação da CAPES para a área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo.

Quesitos / Itens	Peso
1 – Proposta do Programa	0%
1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular.	50%
1.2. Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área.	20%
1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.	30%
2 – Corpo Docente	20%
2.1. Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa.	25%
2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa.	45%
2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa.	20%
2.4. Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na PG, quanto (conforme a área) na formação de profissionais mais capacitados no plano da graduação. Obs: este item só vale quando o PPG estiver ligado a curso de graduação; se não o estiver, seu peso será redistribuído proporcionalmente entre os demais itens do quesito.	10%
3 – Corpo Discente, Teses e Dissertações	35%
3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente.	20%
3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa.	15%
3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da Pós-Graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área.	50%
3.4. Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.	15%
4 – Produção Intelectual	35%
4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente.	55%
4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa.	30%
4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.	15%
5 – Inserção Social	10%
5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa.	50%
5.2. Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da Pós-Graduação.	30%
5.3 - Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.	20%

Fonte: CAPES (2009).

Segundo Maccari (2009) 80% dos itens do sistema de avaliação são de caráter quantitativo; os 20% restantes são qualitativos, mas medidos em parte de forma quantitativa. A Proposta do Programa é avaliada qualitativamente como adequada ou inadequada, sendo este um espaço que o programa possui para colocar suas atividades de pesquisa, desenvolvimento e extensão.

Durante a Avaliação de 2007 o Conselho Técnico Científico (CTC) modificou o peso de 35% para o Corpo Discente, igualando assim ao quesito Produção Intelectual. Desta forma a avaliação considera a eficiência e eficácia do programa. Já o quesito Corpo Docente que representa 20% parece ser o mais importante dado à implicação que tem nos demais quesitos, ou seja, quanto melhor for o desempenho do docente melhor será a avaliação do programa (MACCARI, 2009).

A avaliação é registrada em um Sistema de Ficha de Avaliação onde são apontados os registros das avaliações de cada um dos Programas de Pós-Graduação após a avaliação de mérito pelas Comissões de Área de Avaliação, sendo ainda que as fichas dos Programas acadêmicos e profissional são distintas. A observação destas fichas é uma maneira de a CAPES garantir uma base de informações uniforme sobre o processo de avaliação e também garante a observação dos pontos básicos. Em conjunto com os Documentos de Área e os Relatórios de Avaliação a CAPES constrói um trinômio que demonstra os resultados da Avaliação Trienal (CAPES, 2012b).

2.1.3. Modelo de Gestão de Programas de Pós-Graduação

Nas IES os departamentos de Pós-Graduação apresentam certo grau de independência em relação à graduação. No entanto, ainda que independente, a Pós-Graduação influencia fortemente a imagem e a visibilidade institucional. Desta maneira, cabe aos administradores e responsáveis pela gestão da Pós-Graduação construir e realizar estratégias eficientes e eficazes na condução destes setores (MACEDO, 2008).

Neste contexto, Macedo e Rodrigues (2009) afirmam que o modelo de gestão realizado pelos gestores da Pós-Graduação *Stricto Sensu* estão diretamente relacionados ao alcance da classificação de seus cursos em nível de excelência pela CAPES. Assim, cabe a estes gestores utilizar-se de instrumentos que possibilitem atingir estes níveis de excelência, que são definidos pelo sistema de avaliação da CAPES.

O que vai ao encontro do estudo realizado por Maccari (2009), onde é investigada a gestão de Programas de Pós-Graduação em Administração com base no sistema de avaliação CAPES, traz na forma de seis categorias, a saber: (1) Credenciamento na CAPES; (2) Planejamento Estratégico; (3) Corpo Docente; (4) Corpo Discente/Egresso; (5) Inserção Social; (6) Sistema de Avaliação. A discussão é permeada entorno de três Programas de diferentes instituições, resultando em um apontamento que identifica:

- a) Credenciamento: Ter o credenciamento implica no programa ser reconhecido perante o mercado e alunos, e ainda, que os Programas estão direcionando os seus recursos de financiamento e investimento para o atendimento das exigências da produção intelectual;
- b) Planejamento estratégico: Dos três Programas estudados somente um possui, e os demais direcionam as suas ações com o objetivo de atender os requisitos do sistema de avaliação CAPES;
- c) Corpo Docente e Produção Intelectual: Notou-se uma forte influencia na contratação em função do sistema de avaliação CAPES, sendo que o aspecto mais considerado no ato da contratação é a produção intelectual;
- d) Corpo Discente/Egresso: O cumprimento do prazo de formação tanto para o mestrado quanto doutorado é observado pelos coordenadores, bem como o incentivo a produção intelectual preferencialmente em parceria com o professor coordenador;
- e) Inserção Social: Foi observado que o atendimento deste quesito já esta sendo observado pelos Programas apesar de não ser uma exigência mandatória do sistema de avaliação;
- f) Sistema de Avaliação: Os coordenadores pesquisados nos Programas apoiam o ranking construído pela CAPES, como uma maneira de distinção de qualidade dos Programas.

Neste estudo Maccari (2009) conclui enfatizando que há espaço para melhoria no sistema de avaliação da CAPES, e que o sistema influencia fortemente o desenvolvimento e aprimoramento dos Programas de Pós-Graduação em Administração no Brasil.

Considerando a dimensão corpo discente, segundo Maccari (2009), o sistema de avaliação da CAPES não exige o acompanhamento dos egressos. No entanto o autor coloca que existe uma

movimentação por parte dos Programas no sentido de criar mecanismos que permitam fazer esse acompanhamento. Isso possibilitará uma melhor avaliação tanto do resultado da formação do aluno quanto do desempenho do programa no atendimento das demandas da sociedade.

A Figura 4 representa o modelo de gestão de Programas de Pós-Graduação proposto por Maccari (2008), o qual é discutido a seguir.

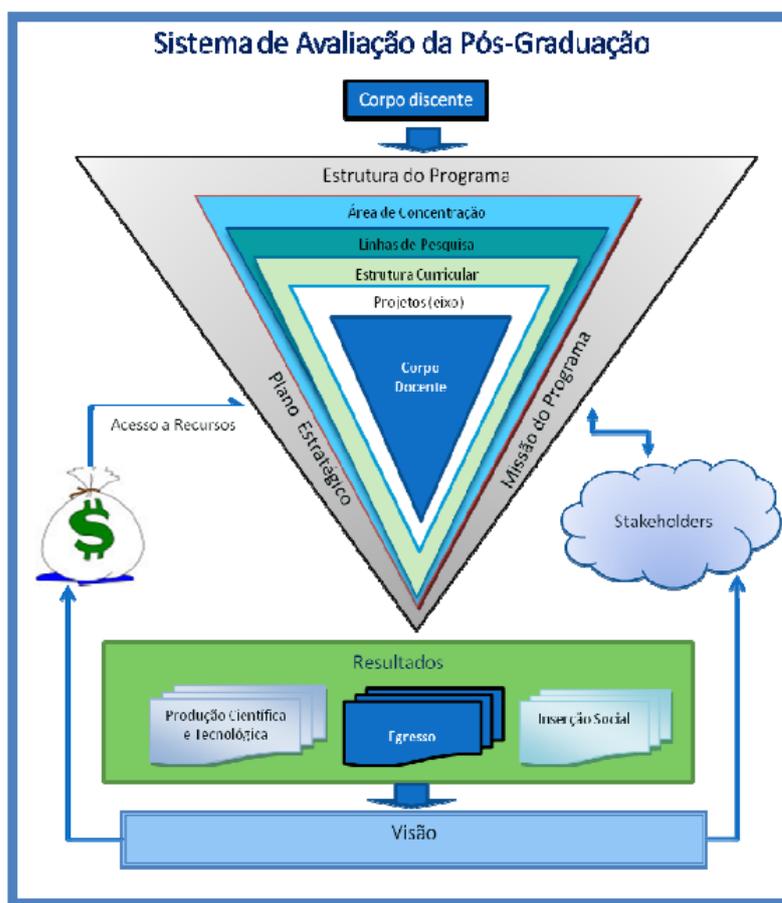


Figura 4 - Modelo de Gestão de Programas de Pós-Graduação.
Fonte: Maccari (2008)

De acordo com Maccari (2008) os Programas de Pós-Graduação em Administração podem ter sua gestão melhorada se aproveitarem melhor o sistema de avaliação da CAPES para estabelecer suas metas e plano de ação. Maccari (2008) em seu estudo propõe um modelo de gestão para a Pós-Graduação o qual foi construído a partir do modelo implantado no PPGA/USP em 2005, sendo que ao modelo foram agregados os quesitos advindos do sistema de avaliação tanto brasileiros como norte-americano. Pode-se dizer que o uso do modelo de

gestão de Programas de Pós-Graduação contribui para a interpretação das conexões dos elementos de avaliação. Dado a relevância do modelo passamos a discutir os seus pontos.

a) Plano Estratégico: mesmo não sendo um requisito do sistema de avaliação, é um instrumento eficaz para acompanhamento das ações traçadas e realizadas no decorrer do tempo do programa.

b) Corpo discente: tem papel de destaque no modelo, pois o discente passa pela estrutura do programa e, quando sai por meio da titulação, passa a integrar o elemento inserção social. Além disso, o discente depois de formado se configura como egresso, desta maneira o modelo permite que o acompanhamento da evolução profissional dos seus ex-alunos (MACCARI, 2008).

Maccari (2008) salienta que para os Programas de Pós-Graduação norte-americanos os egressos são a descrição das atividades e a certificação de atendimentos dos *stakeholders*, desta forma incentivam a criação e manutenção de associações de ex-alunos.

c) Estrutura do Programa: para melhor compreensão do modelo o autor decidiu agrupar os itens de área de concentração, estrutura curricular, linhas de pesquisa, projetos de pesquisa e corpo docente na categoria Estrutura do Programa. Estes itens objetivam o alinhamento exigido pelo Sistema denominado Coleta de Dados que é utilizado para relatar as ações e evolução do programa para a CAPES.

c.1) A Área de Concentração integra a proposta do programa de maneira qualitativa sendo vista como um recorte da pesquisa na grande área.

c.2) É necessário que o programa tenha bem definidas as Linhas de Pesquisa, sendo estas a representação da competência do programa definindo assim o núcleo temático, a orientação da CAPES coloca que são necessários pelo menos quatro docentes ligados a cada linha.

c.3) A Estrutura Curricular representa o alicerce a área de concentração, deve então constituir o núcleo das disciplinas no que diz respeito ao tratamento metodológico e conteúdos das linhas de pesquisa. Já a bibliografia deve representar uma listagem básica de referências composta por livros clássicos e textos científicos atuais.

c.4) O objetivo da pesquisa deve ser posto de maneira clara e ainda trazer o estado da arte do objeto pesquisado, sendo esperados os conceitos de método de pesquisa, os resultados esperados, os recursos e cronograma necessários. Os Projetos de Pesquisa ter uma clara ligação com a especialização dos docentes e com as linhas de pesquisa do programa (MACCARI, 2008).

c.5) O Corpo Docente está no centro da estrutura do modelo, o motivo é sua importância no processo de Avaliação da CAPES, aparentemente pelo sistema este quesito tem um peso 35%, mas ele é direta ou indiretamente responsável por praticamente todos os demais índices do sistema de avaliação CAPES.

d) Resultado: A principal saída, ou resultado dos Programas de Pós-Graduação é a produção intelectual, no sistema de avaliação da CAPES este item tem grande importância. Isso induz os Programas a alcançarem bons indicadores de avaliação: (a) publicações qualificadas por docente permanente; (b) distribuição de publicações qualificadas em relação aos docentes permanentes; (c) produção técnica e tecnológica; (d) produção de "alto impacto" (MACCARI, 2008).

d.1) A Produção Científica e Tecnológica é um critério avaliado de modo quantitativo este é um dos indicadores da qualidade do programa, sendo a mais conhecida a que é proveniente de artigos publicados em periódicos, livros, capítulos, coletâneas em livros e trabalhos completos em congresso, neste caso a avaliação é feita de maneira indireta através do Qualis, o qual classifica-os, desta maneira a CAPES está incentivando uma maior participação dos Programas através das publicações em periódicos em particular os nacionais e internacionais, ao passo que desestimula a produção em congressos, dado que vem reduzindo sistematicamente a pontuação atribuída a estes eventos.

d.2) De acordo com Maccari (2008) a inserção social foi implantada no sistema de avaliação da CAPES no triênio 2004-2006, e este critério é relativamente novo. No modelo proposto, a inserção social apresenta características qualitativas, e faz parte do resultado do programa.

e) Recursos: o sistema de Avaliação CAPES analisa a maneira com que os Programas captam recursos, desta forma é necessário ter claras as estratégias utilizadas para obtenção destes, sendo uma parte importante para a obtenção da nota 5.

f) **Stakeholders:** É necessário gerenciar os interesses dos *stakeholders* identificando-os e verificar quais exercem maior representatividade para o programa, objetivando desta forma a orientação das ações para o entendimento dessas demandas.

2.2. Gestão Estratégica da Tecnologia de Informação

A origem etimológica do termo estratégia vem da palavra grega *strategos*, a qual deriva de *stratos* (exército) + *agos* (comando), desta forma estratégia têm seu significado como a arte do general comandar as suas tropas (MINTZBERG; QUINN, 2006).

Para Hampton (1986), a estratégia é um plano que relaciona as vantagens da empresa com os desafios do ambiente onde se encontra, implicando que o desafio da estratégia é adaptar a organização ao seu ambiente. Já Ansoff (1997), diz que a estratégia equivale a uma regra para a tomada de decisões, porém nem toda regra para a tomada de decisão aplica-se à denominação de estratégia, desta maneira, estratégias são regras de decisão em condições de desconhecimento parcial.

Montgomery (1998), Ansoff (1997) concordam que o meio para obtenção de vantagem competitiva e consequente sobrevivência empresarial é a estratégia da organização. Já Hoffmann (1997) ressalta que o processo de composição da estratégia é a busca pela compreensão dos ajustes que as organizações fizeram frente às intempéries apresentadas pelo macroambiente. Tais ajustes podem ocorrer de forma reativa ou proativa, considerando a realidade interna e externa de cada empresa, desta forma os ajustes não se dão de uma maneira única. Ainda para Besanko *et. al* (2006) a estratégia é fundamental para o sucesso de uma organização.

Desta forma para Mintzberg e Quinn (2006) o aspecto formal da estratégia pode ser visto como um plano, onde é necessária a elaboração de um planejamento a partir de decisões estruturadas em um processo. Assim, o Planejamento Estratégico de Negócio pode ser considerado como um sistema integrado de decisões, capaz de produzir dados e informações para auxiliar os gestores a pensar de maneira estratégica, apoiando a articulação das estratégias ou visões de futuro.

Da mesma maneira que o Planejamento Estratégico de Negócio pode ser visto como um plano elaborado a partir de decisões estruturadas em um processo o mesmo deve ocorrer com o

Planejamento Estratégico dos Sistemas de Informação (PESI). Para Zviran (1990) o PESI é efetivo quando apoia a organização no entendimento do impacto dos sistemas na estratégia e na utilização de sistemas e aplicações da TI para atingir os objetivos de negócio.

Neste contexto tem-se que o apoio da TI para o negócio, na dimensão operacional ou estratégica, é representado pelo Alinhamento Estratégico.

Lederer e Sethi (1992) identificam o conceito relacionado ao planejamento da área de TI e definem o PESI, o qual deve considerar a identificação do conjunto de aplicações baseadas em sistemas de informação, que promovem o apoio à organização na execução de seus planejamentos de negócios e na realização de seus objetivos.

Abetti (2001) ressalta três posicionamentos da TI no processo de planejamento: a) como um elemento reativo; b) como um elemento que leva a empresa a ser proativa; c) como um direcionador da estratégia empresarial. Estabelecendo uma analogia com os posicionamentos e o Alinhamento Estratégico entre TI e os negócios, uma vez que a TI pode ser utilizada de forma a automatizar processos, que buscam o apoio e as decisões para a proatividade ou como um elemento que é uma parte dos processos de negócios da organização, alterando e sendo alterado pelo negócio e pelo ambiente, em um modelo sistêmico.

Luftman e Brier (1999) colocam que o alinhamento estratégico é conceito central para os executivos de negócios, e na dimensão da TI é o uso correto desta, no tempo correto e em harmonia com as estratégias de negócios. Desta forma o alinhamento pode tanto mostrar como a TI se alinha ao negócio, quanto mostrar como o negócio pode se alinhar com a TI, ressaltam ainda de forma frustrante que as organizações parecem encontrar obstáculos ou ainda considerar impossível utilizar o poder da TI para benefícios em longo prazo, mesmo sendo evidente seu poder de transformar indústrias e mercados.

Affeldt e Vanti (2009) trazem uma síntese das principais ideias acerca do alinhamento estratégico, o objeto de estudo, a importância para a organização, bem como a referência a esses pesquisadores do alinhamento estratégico (Quadro 2). Diversas são as formas e conceitos de alinhamento estratégico, discutidos pelos autores, todos enfatizam a importância de atingi-lo, e quando atingidos relatam o impacto positivo na organização.

Quadro 2 – Síntese dos Conceitos e Importância do Alinhamento Estratégico de TI.

Conceitos	Objetos de Estudo	Importância do Alinhamento	Referência
Conjunto de estratégias de SI derivado do conjunto estratégico da organização (missão, objetivos e estratégias).	Planejamento de SI e seu impacto no plano de negócios da organização.	Colaboração agrega valor ao negócio e reduz investimentos.	King, 1978. Lederer; Mendelow, 1989.
Objetivos de SI devem ser derivados dos objetivos organizacionais. Alinhamento é o elo (link) entre esses objetivos.	Relacionamento entre objetivos organizacionais e de SI. Evidências empíricas do relacionamento.	Planejamento efetivo de SI pode apoiar a entender o impacto dos sistemas no negócio.	Zviran, 1990
Alinhamento de SI vem da consciência, integração e alinhamento, que é a integração dos SI com as estratégias fundamentais e core competences.	Alinhamento das estratégias de SI com as estratégias de negócio, através dos três níveis. Associação de dimensões de SI com dimensões de negócios.	A gestão dos recursos e funções de SI pode melhorar e alavancar a performance do negócio.	Chan; Huff, 1993.
Adequação estratégica e integração funcional entre os ambientes externo e interno para desenvolver competências e capacidades, melhorando a performance.	Processo de alavancagem da TI para transformar a organização. Formulação e implementação estratégica, ajuste estratégico e processo contínuo de adaptação e mudança.	Ajuste estratégico impacta diretamente na performance. Escolhas estratégicas vão gerar ações de imitação.	Henderson; Venkatraman, 1993.
O grau no qual a missão, objetivos e planos de TI suportam e são suportados pela missão, objetivos e planos de negócios.	Medição da ligação (linkage) dos planejamentos de SI com os objetivos de negócios. Alinhamento e a dimensão social do processo.	Níveis de entendimento da TI pelos executivos relacionam-se com o alinhamento.	Reich; Benbasat, 1996.
AE como processo contínuo de adaptação e mudança. AE visto como processo de duas vias. Performance de negócio é associada às capacidades e estrutura de TI.	Desvios no caminho em direção ao AE, dificuldades relacionadas ao processo.	Melhor alinhamento de TI facilita a performance dos negócios	Hirschheim; Sabherwal, 2001.

Conceitos	Objetos de Estudo	Importância do Alinhamento	Referência (cont.)
Alinhamento entre estratégias de negócios e de SI, através dos conceitos de posicionamento estratégico: - prospectores, analisadores e defensores.	Análise da implicação do alinhamento na performance, da performance a partir dos três posicionamentos e das estratégias de SI apropriadas para cada posicionamento.	Alinhamento de negócios e estratégias de SI melhoram a performance, mas com diferenças nos posicionamentos .	Sabherwal; Chan, 2001.
AE de TI envolve o melhor uso possível dos recursos de TI para facilitar que a organização atinja seus objetivos de negócios.	Melhoria da qualidade informacional a partir do AE. Fatores Críticos de Sucesso (FCS), processos de negócios, necessidades informacionais e produtos e serviços de TI.	AE traz melhor visão da informação, da área de TI e dos sistemas, produtos e serviços da organização.	Peak; Guynes, 2003.
AE como processo dinâmico, conforme as mudanças do ambiente de negócios, que dirijam a evolução dos modelos organizacionais.	Cinco princípios para tirar o máximo da TI: alinhamento estratégico, impacto nos negócios, grupos de pessoas, infraestrutura do conhecimento e contratação seletiva.	Alinhamento das outras quatro dimensões, em conjunto, pode fazer com que a organização melhore sua performance.	Henderson; Venkatraman, 2004.

Fonte: Adaptado de Affeldt e Vanti (2009)

2.2.1. Tecnologia da Informação

A informática ou TI pode ser conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para guarda, geração e uso da informação e do conhecimento, estando fundamentada nos seguintes componentes: hardware seus dispositivos e periféricos; software e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informação. Sendo que todos estes componentes interagem e necessitam do componente humano (REZENDE, 2011).

De certa maneira a finalidade dos sistemas de informação é o de obter as informações corretas para as pessoas certas, no momento oportuno, na quantidade e no formato corretos. (TURBAN *et. al*, 2007).

Turban *et al.* (2007) colocam que atualmente as organizações tem distintos tipos de sistemas de informação. A Figura 5 ilustra os diferentes tipos de sistemas de informação que estão presentes nas organizações. A Figura 6 mostra os sistemas entre organizações.

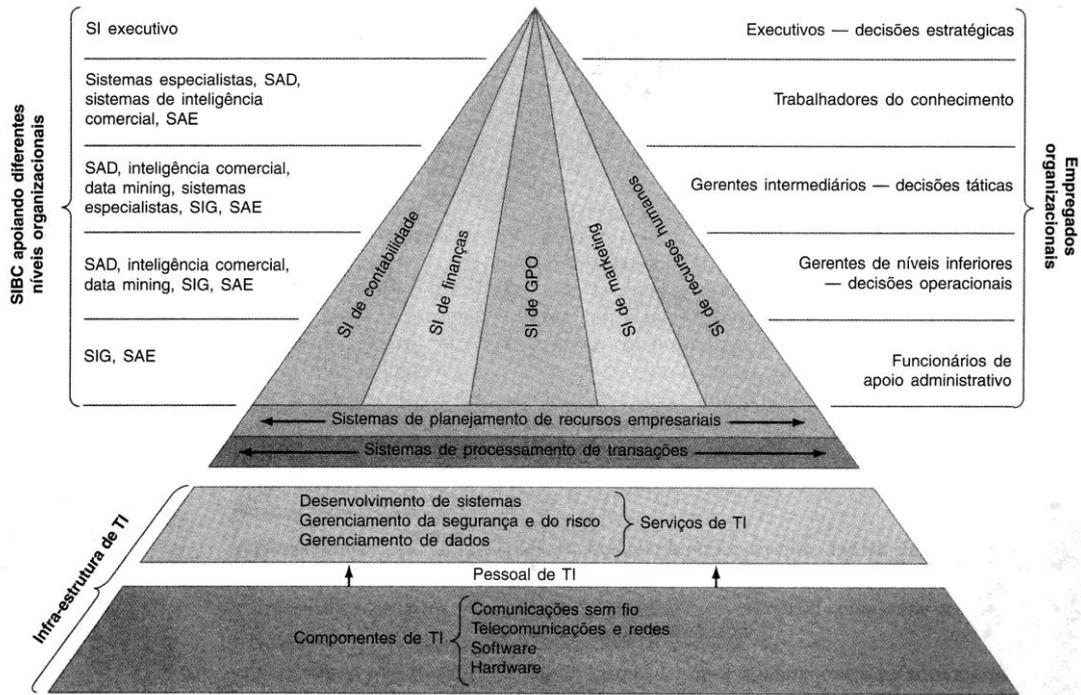


Figura 5 – Tecnologia da Informação dentro da organização
 Fonte : Turban *et al.*, (2007 p.5)

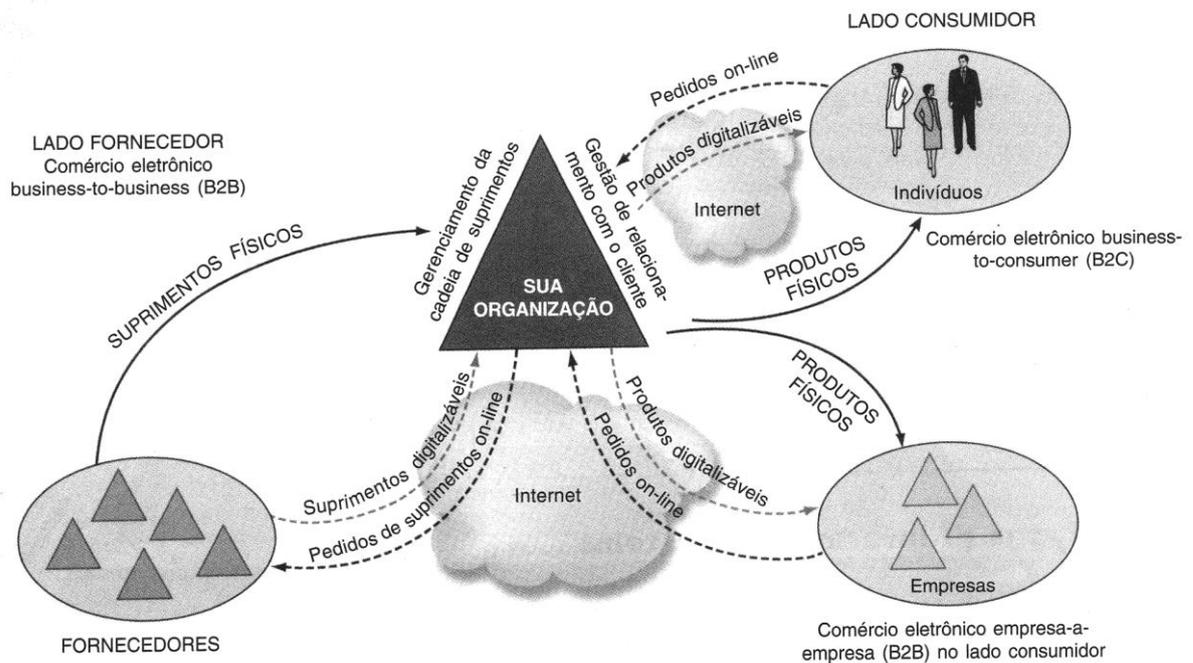


Figura 6 – Tecnologia da Informação fora da organização (cadeia de suprimento)
 Fonte: Turban *et al.*, (2007 p.6)

Rezende (2011) coloca que para os Sistemas de Informação (SI), os Sistemas de Conhecimento (SC) e a Tecnologia da Informação (TI) serem devidamente planejados nas organizações, é de extrema relevância que tenha sido elaborado o Planejamento Estratégico Organizacional (PEO). Steiner (1969) propõe cinco dimensões para o planejamento sendo estas:

- a) Assunto abordado;
- b) Elementos do planejamento;
- c) Tempo do planejamento;
- d) Unidades organizacionais;
- e) Características do planejamento.

No caso das IES, foco deste trabalho, Machado (2008) aborda o PEO propondo três dimensões distintas que se alinham com as de Steiner (1969), que são:

- a) Planejamento corporativo - longo prazo, definições que abarcam a organização como um todo; risco alto; decisões de alto escalão (reitoria, mantenedora, comitê de planejamento, etc).
- b) Planejamento tático – médio prazo: definições que estão localizadas em uma determinada área (escola, área de apoio); risco médio; decisão de média gerencia.
- c) Planejamento operacional - curto prazo: definições que estão localizadas em uma determinada operação (tarefa ou processo) dentro de um setor; baixo risco; decisões da chefia imediata.

Machado (2008) lembra ainda que a definição do PEO de longa duração não o transfere ao mesmo a onisciência sobre o futuro sendo necessário que seja revisto em prazos adequados a organização e sugere que este prazo não ultrapasse um ano.

Rocha e Granemann (2003) afirmam que o planejamento deve servir para antecipar decisões coordenar ações para obter um maior sucesso nos objetivos da organização, desta forma o planejamento esta no âmbito estratégico, mas ressaltam, que o planejamento a nível meramente tático não passa de uma tentativa ineficaz, e na maioria das vezes ineficiente e que pode levar rapidamente ao desperdício de recursos.

Neste sentido Kaplan & Norton (2006) afirmam que muitas são as organizações que são como barcos sem coordenação, mesmo sendo compostos por excelentes unidades de negócio, tendo cada uma, executivos altamente treinados e motivados. Na melhor das hipóteses as unidades de negócio não interferem uma nas outras e o desempenho da organização é a soma dos desempenhos das unidades de negócio menos o custo da administração central. Porém o mais provável que distintas unidades de negócio desenvolvam atividades conflitantes envolvendo clientes comuns, e ainda concorram por recursos compartilhados.

Desta forma pode-se dizer que o planejamento estratégico de cada unidade de negócio deve estar alinhado com os objetivos da corporação, não obstante seria o fato de o alinhamento estratégico estar implícito na TI da mesma corporação e das suas unidades de negócio.

2.2.2. Impacto da TI nas Organizações

Tachizawa e Andrade (2003) afirmam que o papel da TI no contexto das organizações tem-se direcionado para o uso estratégico e associado à agregação de valor e ao incremento da produtividade. Desta forma tem-se conduzido a uma priorização de investimentos em TI tais como: comércio eletrônico, *software* de gestão integrada, *data warehousing*, infraestrutura de *hardware* e *software*. Porém Laudon e Kenneth (2007) dizem que os negócios nos Estados Unidos ou no restante da economia global não são os mesmos, sendo que em 2006, as empresas norte-americanas investirão 1,8 trilhões de dólares em *hardware* e *software* e ainda gastarão mais 1,7 trilhões de dólares em consultoria e serviços de gestão.

Neste contexto temos que Lederer e Sethi (1988), afirmam que o planejamento de sistemas de informação e da TI é um processo ativo, sistêmico, coletivo, contínuo e, sobretudo participativo objetivando assim a formalização da estrutura das informações e dos sistemas de informação necessário para uma tomada de decisão melhorada, desta maneira apoiando a gestão da organização. Temos ainda que Lederer e Mahaney (1996) postam que o planejamento de sistemas de informação e da tecnologia da informação é um constante processo de identificação de *software*, de *hardware* e principalmente de banco de dados que suporte as regras do negócio alinhando-se assim as expectativas da organização.

Noutro aspecto tem-se que o planejamento de sistemas de informação e da tecnologia da informação, apesar de tratar de recursos técnicos, é distinto do antigo Plano Diretor de

Informática que está sobre o plano de informática e seus respectivos recursos tecnológicos (REZENDE, 1999).

O que coloca a relevância do planejamento depositada no alinhamento entre os sistemas de informação, sistemas de conhecimento e a TI com as metas dos negócios da organização, resultando nos objetivos que são: a exploração das tecnologias de informação para obtenção de vantagem competitiva; direcionar recursos para uma efetiva gestão; desenvolvimento constante de políticas e arquiteturas de tecnologia; construção constante de um ambiente informacional que favoreça a geração de estratégias organizacionais (PARSONS, 1983; EARL, 1993; DAVENPORT; PRUSAK, 1998; TURBAN; RAINER, JR; POTTER 2007).

Em consonância Rezende (2011) afirma que o PEO deve ser complementado pelo Planejamento de Sistemas de Informação, Conhecimento e Informática. Todas as forças internas e externas que permeiam as organizações influenciam o posicionamento estratégico e operacional, exigindo assim um maior nível de qualidade, produtividade e efetividade dos sistemas de informação, dos sistemas de conhecimento e da TI, constituindo-se assim como fatores sobrevivência e sucesso das organizações.

Ora então o alinhamento implica em uma tomada de decisão melhor e está apoiada na premissa de que é difícil tomar decisões sem informações relevantes e validas. Desta maneira as informações se tornam necessárias para cada uma das etapas da atividade do processo decisório (TURBAN; RAINER, JR; POTTER 2007).

Para que o alinhamento seja foco central então é necessário que se deixe claro a lógica da estratégia, definindo objetivos estratégicos para os acionistas, clientes, fornecedores, pessoas e processos, colocando-os em um relacionamento de causa efeito. (KAPLAN & NORTON, 2006).

Laudon e Kenneth (2007) afirmam que as organizações estão sempre procurando um meio de melhorar a eficiência de suas operações objetivando maior lucratividade, dentre as ferramentas que os administradores dispõem, as tecnologias e os sistemas de informação estão entre as mais importantes para obtenção de altos níveis de eficiência e produtividade, particularmente quando combinadas com a mudança no comportamento da administração e nas praticas do negocio. E que nos últimos dez anos, as tecnologias e os sistemas de

informação têm propiciado ao tomador de decisão o uso de dados em tempo real, oriundos do próprio mercado.

Laudon e Kenneth (2007) concluem que se a organização atingir um ou mais objetivos organizacionais provavelmente já terá conseguido certa vantagem competitiva. De outro lado temos que Rodrigues e Fernandez (2011) lembram que, não se pode afirmar que ao alcançar o alinhamento entre estratégia de negócios e TI, a organização alcance todos os requisitos exigíveis para o sucesso de seu negócio.

Ja Turban *et al.* (2007) afirmam que as modernas organizações digitais necessitam competir em um mercado desafiador complexo, imprevisível, global, hipercompetitivo, que está em constante movimento e voltado para o cliente. Neste sentido as organizações precisam reagir rapidamente a problemas e oportunidades que surgem nesse ambiente, e geralmente suas respostas são apoiadas em TI.

2.2.3. A Estratégia de TI e as Melhores Práticas

As exigências dos mercados estão crescendo, por outro lado, os investimentos em TI devem ser condicionados a demonstrações de viabilidade econômica e de retornos sobre o investimento os quais são cada vez mais expressivos, este fato decorre particularmente após a discussão sobre a existência de um eventual paradoxo de produtividade, que prosperou nas décadas de 1980 e 1990 (BRYNJOLFSSON, 1993; DEWAN e KRAEMER, 1998). O que faz com que, a aquisição de vantagens competitivas a partir do uso da TI tenha como pressuposto o desenvolvimento de estratégias de negócios como ponto de partida para as estratégias de utilização da TI.

Para Albertin (1994), a TI tem sido considerada essencial tanto para a sobrevivência quanto para a elaboração das estratégias empresariais, este fato decorre da crescente disseminação e utilização dentro das organizações.

Neste sentido temos que a Governança de TI é a capacidade organizacional exercida pela Diretoria, Gerência Executiva e Gerência de TI a qual objetiva controlar a formulação e implementação da estratégia de TI, desta forma busca assegurar o alinhamento de TI com o negócio (HAES e GREMBERGER *et. al.*, 2004).

Ainda Menezes (2005) afirma que a gestão de TI tradicional tem uma orientação interna e focada no presente, já a governança de TI é orientada para o negócio, com foco no futuro.

Desta forma na busca de um melhor alinhamento das iniciativas de TI às estratégias empresariais e em seu esforço para garantir níveis de serviço mais bem ajustados às expectativas dos clientes. Duas legislações têm grande impacto na área de TI das organizações nos dias de hoje: o Acordo de Basileia II, de 2001, que considera os aspectos financeiros e de transparência das empresas, e a lei norte-americana *Sarbanes-Oxley*, de 2002, voltada à definição de critérios de governança. Ambas criaram regras que se difundiram pelas organizações e têm artigos diretamente voltados para a área de TI (FERNANDES e ABREU, 2006).

Passa a ser notório que o planejamento de sistema de informação, conhecimento e informática necessite de uma metodologia para ser implementado, e sua elaboração pode ser estar conformidade com um conjunto de outros recursos, instrumentos ou heurísticas que contribuam para o desenvolvimento e gestão. Esta ideia deve então permear a contribuição da elaboração do projeto com qualidade, produtividade, efetividade e inteligência organizacional enfatizando o alinhamento dos sistemas de informação, conhecimento e informática com os negócios ou atividades da organização.

É necessário, neste contexto, ressaltar que a expressão “melhores práticas”, adotada frequentemente pelas empresas, e por isso adotada neste trabalho, é uma forma de referenciar a procedimentos padronizados incorporados em sistemas organizacionais. Tais práticas são constantemente atualizadas, porém não representam necessariamente, a forma ótima de fazer algo, e sim a forma daqueles que tiveram suas práticas sistematizadas primeiro, portanto tomamos neste trabalho a expressão de melhores praticas como uma heurística.

Os executivos da empresa, como agentes da diretoria direcionam as estratégias e ações objetivando a construção do comportamento desejável que possibilite que as diretrizes da diretoria sejam concretizadas. Para por em pratica esta estratégia, é necessária a governança adequada dos ativos da empresa, dentre eles a TI (WEILL e ROSS, 2004). A Figura 7 mostra a ligação entre Governança Corporativa e Governança de TI, proposta pelo CISR do MIT *Sloan School*, onde é posto a TI como um dos ativos controlados pela Governança Corporativa.

Para Gama e Martinello (2006) as organizações encontram uma grande variedade de modelos de qualidade e governança para os seus processos de TI, o que pode resultar na utilização de mais de um modelo. Desta maneira serão apresentados brevemente alguns modelos e metodologias utilizados para a governança de TI.

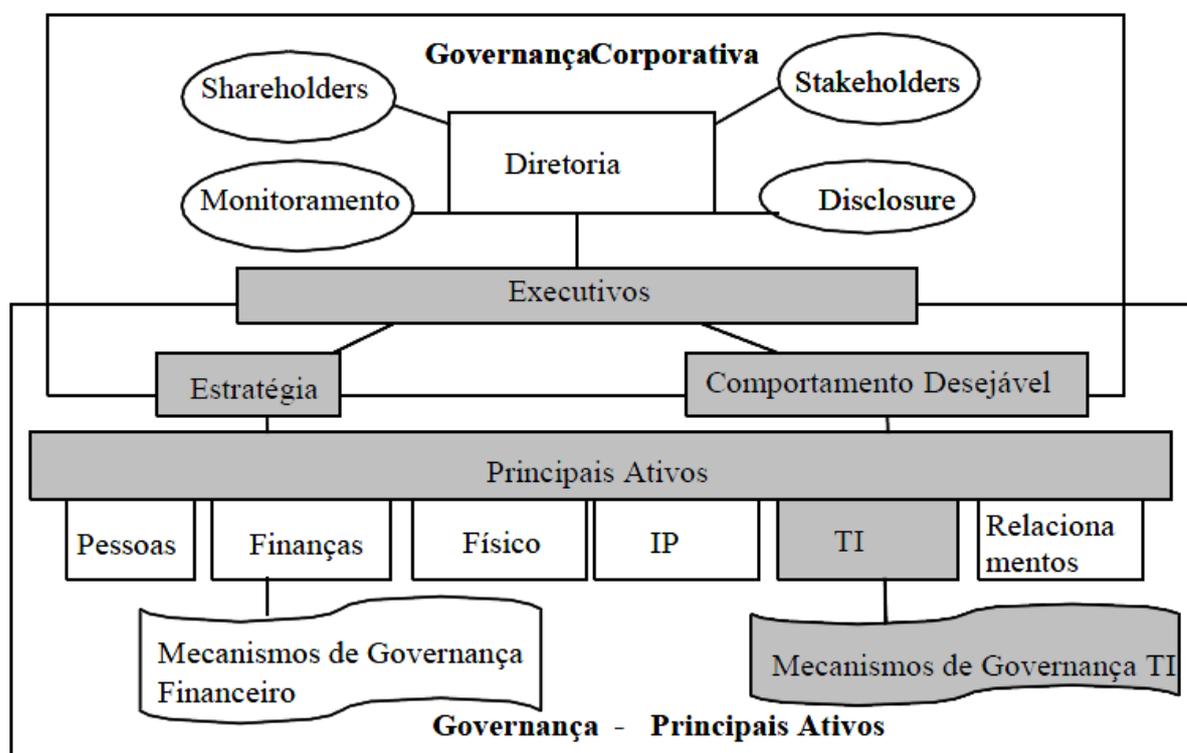


Figura 7 - Relacionamento entre Governança Corporativa e Governança de TI –
Fonte: WEILL et al., 2004.

A ITIL foi desenvolvida pelo *Central Computer and Telecommunications Agency* (CCTA) - no final dos anos 80. É construída a partir de uma encomenda baseada na melhoria dos serviços prestados de TI ao governo britânico. Desta maneira, é criada da necessidade de um padrão o qual reúne as melhores práticas para o gerenciamento eficiente e responsável dos recursos de TI.

A ITIL pode ser compreendida como um instrumento de desenho, implementação e gestão de processos internos da unidade de TI, sendo composta por um conjunto das melhores práticas para a definição dos processos necessários ao funcionamento de uma área ou unidade de tecnologia da informação, sendo que esta propõe o seu alinhamento aos negócios ou atividades das organizações, buscando garantir a geração e agregação de valores (ITIL, 2004).

Já o COBIT abarca as boas práticas sobre um modelo de domínios e processos apresentando as atividades em uma estrutura lógica e gerenciável. Desta maneira as boas práticas do COBIT apresentam um consenso entre especialistas. Estando fortemente direcionadas nos controles e menos na execução, o objetivo principal então é o de ajudar a aperfeiçoar os investimentos em TI, assegurando a entrega dos novos serviços e propiciar a utilização de métricas para melhor julgar o quanto as coisas saem erradas (COBIT, 2007).

Para Rezende (2011) o COBIT está organizado em quatro domínios, os quais contemplam um conjunto de processos para garantir a completa gestão da informação, que são: Planejamento e organização – contempla sobre o que o planejamento de TI pode contribuir para atender aos objetivos de negocio; Aquisição e implementação – contempla a identificação das necessidades que devem ser desenvolvidas ou ainda adquiridas e sua respectiva integração ao processo de negocio, além de garantirem que as alterações continuem a atender aos objetivos do negocio; Entrega e suporte – descreve a garantia das entregas e a gestão dos serviços de suporte ao cliente; Monitoração e avaliação – dispõe sobre os processos de qualidade e requisitos de conformidade e controle.

O PMI (*Project Management Institute*) é uma organização sem fins lucrativos, sendo constituída por profissionais atuantes na área de gerenciamento de projetos. As definições e processos do PMI estão publicados no PMBOK (*Guide to the Project Management Body of Knowledge*). O PMBOK traz definições e descrição das habilidades, ferramentas e técnicas para o gerenciamento de projetos, o qual compreende cinco processos – Início, Planejamento, Execução, Controle e Fechamento, e nove áreas de conhecimento: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Análise de Risco e Aquisição.

O CMM – *Capability Maturity Model* foi construído pelo SEI (*Software Engineering Institute*) da Universidade *Carnegie Mellon*, em Pittsburgh, EUA, elaborado por um grupo de profissionais de software, a sua primeira versão foi lançada em 1991. O processo do CMM é dividido em cinco níveis sequenciais bem definidos: Inicial, Repetível, Definido, Gerenciável e Otimizado. Os níveis fornecem uma escala progressiva para avaliar a maturidade das organizações de software contribuindo para as organizações na definição de prioridades dos esforços de melhoria dos seus processos.

O *Balanced Scorecard* (BSC) foi desenvolvido por Robert Kaplan e David Norton no início da década de 90, sendo um modelo de estratégica, baseado em indicadores financeiros e não

financeiros vinculados à estratégia organizacional. É dividido em quatro dimensões de avaliação: Financeira, dos Clientes, dos Processos Internos e do Aprendizado e Crescimento (KAPLAN, NORTON, 2006).

O BSC é aplicado nos processos de TI, uma vez que a área de TI é provedora de serviços internos, Haes e Grembergen (2004) sugerem que as dimensões propostas pela metodologia do BSC podem ser vistas de outra forma sendo: Contribuição com a Corporação; Orientação para Usuários; Excelência Operacional; Orientação para o Futuro. Os autores citam ainda que a ligação entre o BSC Corporativo e o BSC da área de TI, representado pela Figura 8, o qual considera um mecanismo de suporte para a Governança de TI.

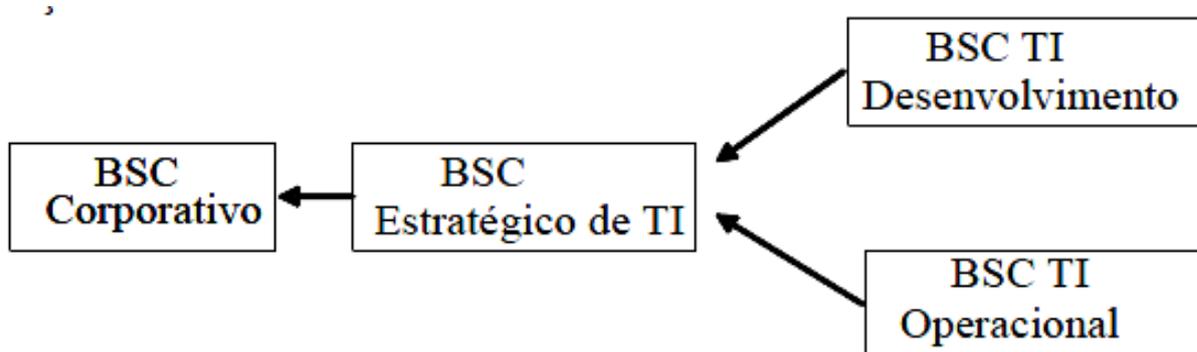


Figura 8 - Balanced Scorecards em TI.
Fonte: Information Systems Controle Journal (2004).

2.3. Gestão de Projetos TI

O *Project Management Institute* (PMI) fundado em 1969 com o objetivo de estabelecer padrões de gestão ou gerenciamento de projetos e divulgar estes padrões no PMBOK (Project Management Body of Knowledge). De maneira mais concisa o PMI (2008) define projeto como “Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Neste caso, temporário é associado a um fator temporal podendo variar de curta a longa duração. Ainda de acordo com o PMI (2008), o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, perfis, técnicas e ferramentas às atividades do projeto, visando atingir ou exceder as necessidades e as expectativas dos envolvidos e interessados no projeto (PMBOK, 2000).

Kerzner (2009) define que um projeto pode ser considerado:

[...] quaisquer série de atividades e tarefas que possuem um objetivo específico a ser atingido dentro de determinadas especificações; possuem datas de início e término definidas; possuem limites de financiamento; consomem recursos humanos e não humanos (dinheiro, pessoas e equipamentos); e, são multifuncionais (cruzam diversas linhas funcionais).

Frame (1994) ressalta que o gerenciamento de projetos é a arte de coordenar atividades com o objetivo de atingir as expectativas dos *stakeholders*. Desta maneira a geração de competências nas equipes de trabalho passa a ser, uma preocupação imprescindível, e também a administração de múltiplas funções em distintas perspectivas. O que implica que o desenvolvimento de projetos é uma característica de sobrevivência para as organizações modernas.

Shenhar e Divir (2007) postam que o crescente uso da metodologia da gestão de projetos adotada pode ser percebido a partir dos anos 1990 e encontra-se em franco crescimento. Este fato deve-se a diminuição do ciclo de vida dos produtos bem como o aumento da exigência de variedade por parte dos consumidores. É necessária a compreensão do que é um projeto para posteriormente entender a sua gestão.

Para Kerzner (2006) um projeto é um empreendimento que consome recursos e opera sobre pressões de prazos, custos e qualidade. E ainda, são comumente atividades únicas, outros entendimentos sobre projetos os colocam como atividades multifuncionais, onde o gerente de projetos tem o seu papel principal como o integrador.

O desafio para quem não quer ser apenas mais uma empresa no mercado esta em gerenciar atividades nunca realizadas no passado e que podem jamais vir a se repetir no futuro. No mundo atual, os projetos tornam-se aparentemente cada vez maiores e mais complexos (KERZNER, 2006, p.15).

Shenhar e Divir (2007) concordam com Kerzner quanto a unicidade e pressões postuladas, colocando que os projetos permeiam o lançamentos de novos produtos, novas iniciativas, melhoria em produtos existentes, investimentos na infraestrutura. Desta forma os projetos promovem a inovação na empresa, ressaltando que a única forma das empresas mudarem, implementarem uma estratégia, inovarem ou obterem vantagem competitiva é por meio de projetos.

O PMI (2008) define cinco grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento) cujas interações e níveis de sobreposição ao longo do tempo podem ser observados na Figura 9.

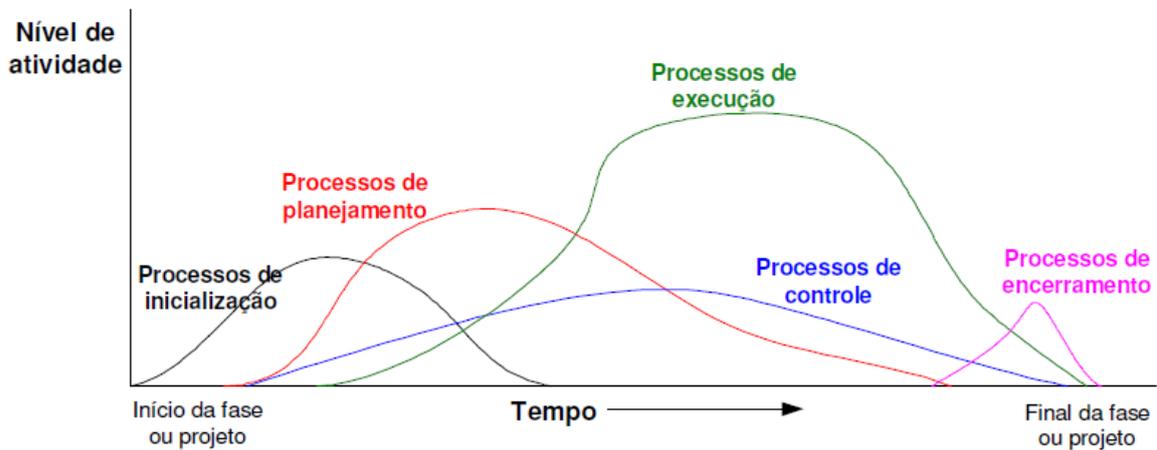


Figura 9 - Interações entre grupos de processos.
FONTE: Adaptado de PMI, 2008.

Processos de inicialização: Os objetivos principais são a identificação da necessidade, estruturação do problema, a estruturação ser construída de forma que projeto possa resolver o problema. Ainda nesta fase, a missão e o objetivo do projeto são definidos, e as melhores estratégias são identificadas e selecionadas (KERZNER, 2002).

O mapa do projeto é o fundamental para o projeto e forma o contrato entre as partes envolvidas. Neste deve-se incluir: a discriminação das necessidades empresariais; a definição dos resultados esperados; a identificação das dependências entre atividades do projeto; as funções e responsabilidades dos participantes; os padrões de abordagem do orçamento e da gestão do projeto, de maneira resumida o mapa do projeto estabelece, os limites do projeto (KERZNER, 2002).

Processos de planejamento: Definidos os limites do projeto, emergem as necessidades de colher informações qualificadas para fundamentar as metas e objetivos, delimitar os riscos e minimizar os problemas. Este componente deveria gerar informações suficientes para definir com clareza os produtos ou serviços do projeto que necessitam ser completados a cada fase (KERZNER 2002).

Processos de execução: processo responsável pela coordenação e direção de todo o trabalho a ser realizado pelos membros da equipe do projeto de acordo com o plano pré-estabelecido

visando satisfazer suas especificações. Por este motivo, requer maior intensidade de trabalho e alocação de recursos (CARVALHO E RABECHINI Jr., 2011).

Processos de monitoramento e controle: corresponde ao rastreamento do progresso do projeto e da análise das variações e impactos, com a realização de ações corretivas quando necessário (KERZNER 2002). Nesses processos busca-se a garantia de que os objetivos do projeto estão sendo atingidos por meio de monitoração e avaliação de seu progresso.

Processos de encerramento: caracteriza-se por finalizar as atividades de todos os grupos de processos e pela formalização do término do projeto ou de uma fase do projeto. (CARVALHO E RABECHINI Jr., 2011).

O PMI (2008) também define, para projetos, nove áreas do conhecimento, cada uma com um propósito específico. Essas áreas são: Gerenciamento da Integração, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento do Tempo, Gerenciamento dos Custos, Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento dos Recursos Humanos, Gerenciamento da Comunicação, Gerenciamento dos Riscos e Gerenciamento dos Fornecimentos de Bens e Serviços. Cada uma destas áreas é composta por um conjunto de processos que interagem entre si. Tal interação comprova-se pelo fato das saídas (resultados) dos processos servirem como entradas (insumos) para outros, pertencendo tanto a mesmas áreas quanto a áreas diferentes do conhecimento.

2.3.1. Projetos de TI

Os projetos de TI em sua grande maioria promovem mudanças e conseqüentemente têm de vencer resistências. Neste cenário o gerente de projeto é o principal responsável pelo sucesso e deve atuar de forma influente no ambiente organizacional, interagindo com pessoas por meio de conversas, portanto, deve desenvolver habilidades conversacionais para efetivo desempenho. Neste sentido a narrativa de histórias é uma técnica poderosa para o compartilhamento de visões e propósitos, e algumas pessoas parecem saber como utilizá-las com efetividade para atingir seus objetivos (KERZNER, 2000; PINTO, 2002).

A adoção de técnicas de gerenciamento de projeto foi incorporada à engenharia de software devido ao grande número de fracassos em grandes projetos nas décadas de 60 e 70. Entretanto, Sommerville (2008) o distingue de outros tipos de projetos de engenharia,

postulando as seguintes dificuldades como justificativas para atrasos em cronogramas e não cumprimento do orçamento: o produto é intangível; não existe um processo de software padrão; grandes projetos de software são, frequentemente, projetos únicos.

Forsberg, Mooz e Cotterman (2005) destacam que equipes de projeto altamente qualificadas enxergam o gerenciamento de requisitos e do escopo do projeto, como os elementos mais críticos da gestão de projetos. O projeto e seus requisitos têm início com as necessidades expressas e terminam apenas quando as necessidades são satisfeitas evidenciado pela validação do usuário o que o torna bem sucedido.

Em certas organizações, devido às suas particularidades inerentes, há um esforço no sentido de desenvolvimento de abordagens customizadas em gerenciamento de projetos. Tal é o caso da indústria de softwares, que foi objeto de estudos por parte de diversos autores, entre eles: Bhoem (1991), Boehm e DeMarco (1997), Fairley (1994) e Presman (2006).

Bhoem (1991), Boehm e DeMarco (1997) ressaltam a dificuldade em se definir o escopo do *software* na fase de concepção e elaboração do projeto, por meio de técnicas de levantamento de requisitos junto ao cliente. De acordo com Boehm (1988), a fase inicial de documentação das necessidades do cliente não deve ser um processo “desgastante” para se atingir seus objetivos, além de obter melhorias na elaboração do escopo. Segundo Fairley (1994) muitos projetos de *software* não são entregues dentro do prazo acordado e dentro do custo planejado por não possuírem um modelo eficaz de gestão de risco.

A Figura 10 apresenta o modelo clássico do ciclo de vida de desenvolvimento de *software* de Royce citado por Forsberg, Mooz e Cotterman (2005) como um modelo espiral.

De acordo com Pressman (2006), o processo de desenvolvimento do *software* exige a confecção de documentos que servem de suporte ao levantamento e definição de requisitos e funcionalidades específicas do cliente ao qual devem ser implantadas ao novo *software* que esta sendo desenvolvido. Com o escopo de todas as funcionalidades do *software* definido (fases de planejamento e análise), o centro da tomada de decisões se volta aos processos relacionados na fase de projetos. Em contraste com manufatura, os projetos de desenvolvimento de *software* são elaborados de forma mais integrada, em ciclos e fases mutuamente dependentes e sujeitas a verificações. Esses compreendem a integração de partes,

peças e componentes destinados à construção de subsistemas e sistemas que irão compor o produto final – *software* definitivo.

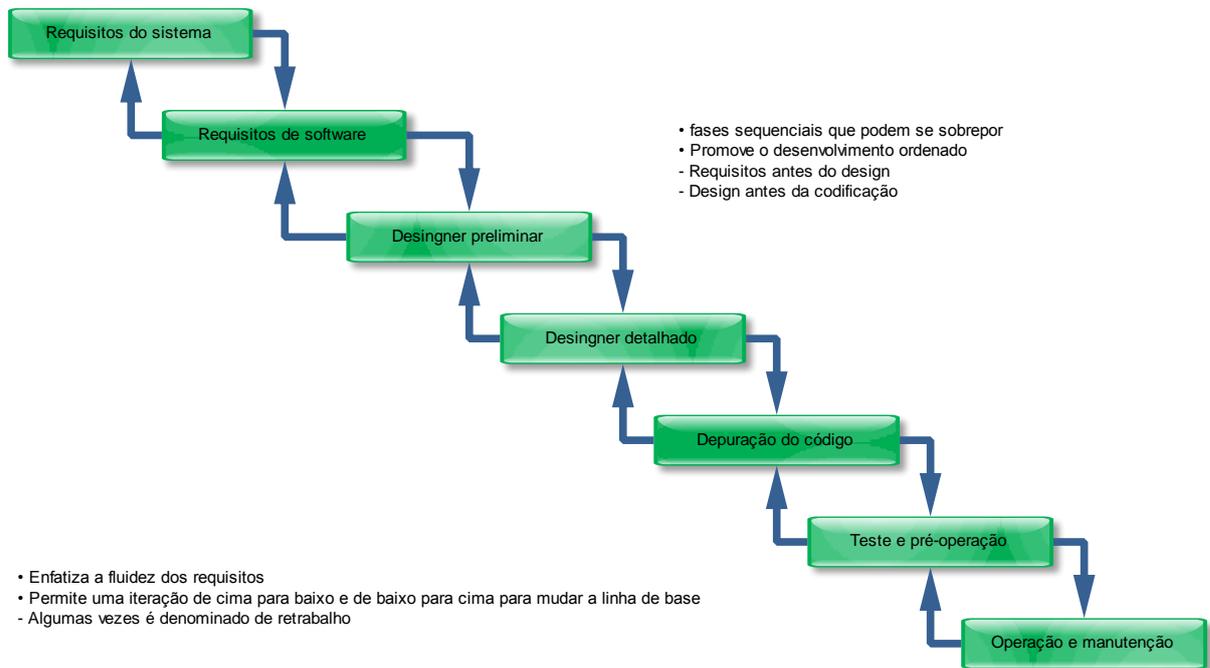


Figura 10 - Ciclo de vida clássico do desenvolvimento de software.
Fonte: Adaptado de Forsberg, Mooz e Cotterman (2005)

Nesse contexto, o presente trabalho busca relacionar a gestão estratégica de TI e a gestão de projetos de TI com o sistema de avaliação da Pós-Graduação *Stricto Sensu*, objetivando o desenvolvimento de um aplicativo para o acompanhamento dos quesitos de avaliação da CAPES, contribuindo assim para o planejamento estratégico da gestão destes Programas.

3. METODOLOGIA

Segundo Martins e Theóphilo (2009) a metodologia é empregada com diferentes significados, da mesma maneira como ocorre com história e lógica que denominam respectivamente disciplinas, a metodologia é entendida como uma disciplina, desta maneira identifica tanto o estudo dos métodos, como o método ou métodos empregados a uma dada ciência.

Para Thiollent (2008), a metodologia pode ser vista como conhecimento geral e habilidades necessárias e fundamentais ao pesquisador as quais serão o balizamento do processo de investigação, de tomada de decisões, seleção de conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados.

Gil (2002) e Martins e Theóphilo (2009) concordam que etimologicamente o método tem o significado de caminho para se chegar a um fim, desta maneira no campo da ciência, método científico é entendido como “o caminho para se chegar à verdade em ciência”.

É necessário então selecionar o melhor instrumental para a pesquisa, neste sentido Marconi e Lakatos (2006) afirmam que a seleção do instrumental metodológico está diretamente relacionada ao problema a ser estudado, o que implica que a escolha destes depende dos fatores relacionados ao estudo. Desta maneira os métodos e as técnicas devem se adequar ao problema, às questões de pesquisa e ao objeto com que se vai entrar em contato. Na maioria das investigações são utilizados métodos e técnicas suficientes e apropriadas para determinado caso e, na maior parte das vezes, há uma combinação de dois ou mais deles, utilizados concomitantemente.

A seguir será especificado o método de pesquisa escolhido para realizar o estudo, bem como detalhamento das atividades realizadas em cada fase.

3.1. Estratégia de Pesquisa

O método da Pesquisa-ação foi escolhido como estratégia de pesquisa para a realização deste trabalho. Nesse sentido, foram escolhidos os princípios metodológicos que pautam esta pesquisa, os quais se baseiam nos estudos de Thiollent (1997), em particular quando o autor estabelece os princípios metodológicos gerais para pesquisa-ação inserida no contexto das organizações. Thiollent (1997) trata como organização qualquer entidade que tenha grupos sociais e suas atividades são estruturadas em processos com objetivos definidos.

Eden e Huxmam (1996) citam que Kurt Lewin é considerado pioneiro na introdução da pesquisa-ação vista como estratégia de pesquisa. Os autores destacam que Lewin na década de 1940 questionava que a pesquisa em ciências humanas e sociais deveria ter ser foco tanto para o estudo de leis gerais, quanto para o diagnóstico de situações particulares, desta maneira integraria o abstrato e o concreto. Os autores lembram que deriva dessa integração a conhecida frase de Lewin de que não há nada mais prático do que uma boa teoria.

Ainda para Thiollent (2008) o papel da metodologia está no controle detalhado de cada técnica auxiliar na pesquisa, desta forma a pesquisa-ação definida como método (ou estratégia de pesquisa), contém muitos métodos ou técnicas particulares para cada uma das fases ou operação do processo de investigação.

O que resulta então em que o conceito da pesquisa-ação é a junção de pesquisa e ação em um processo, onde os atores implicados participam junto com os pesquisadores, buscando de forma interativa esclarecer a realidade em que estão inseridos, identificando problemas coletivos, buscando e experimentando soluções em situação real. Desta forma, ao mesmo tempo, acontece produção e uso do conhecimento (THIOLLENT, 1997, 2008).

Barbier (2007) afirma que há uma série de rigores os quais devem ser considerados quando no uso de pesquisa-ação, como: o rigor do quadro simbólico (no qual a expressão do imaginário e do desdobramento da implicação podem se produzir); o rigor da avaliação permanente da ação; o rigor dos campos conceituais e teóricos; o rigor da implicação dialética do pesquisador. No sentido de facilitar a compreensão das diferenças mais explícitas entre a pesquisa tradicional e a pesquisa-ação, Rifino e Darido (2010) elaboraram um estudo comparativo que relaciona as principais distinções entre o tipo de pesquisa clássica e pesquisa-ação, baseados nas ideias de Barbier (2007). O Quadro 3 apresenta tal estudo.

Quadro 3 - Principais diferenças metodológicas entre a pesquisa tradicional e a pesquisa-ação, baseadas nas concepções de Barbier (2007).

	PESQUISA CLÁSSICA	PESQUISA-AÇÃO
Formulação dos problemas	Necessária a formulação de hipóteses e problemas que nortearão a pesquisa.	Não precisa formular hipóteses e preocupações teóricas. Os problemas nascem, num contexto preciso, de um grupo em crise. O pesquisador constata-os e não os provoca.

	PESQUISA CLÁSSICA	PESQUISA-AÇÃO (Cont.)
Coleta de dados	Realizadas de forma controlada. Utilizam-se critérios de reprodutibilidade e confiabilidade.	As questões são pertinentes à coletividade inteira e não as de uma amostra representativa. Os instrumentos são mais interativos e implicativos.
Avaliação	É dada de forma predominantemente quantitativa.	Os dados são retransmitidos à coletividade, a fim de conhecer sua percepção da realidade e de orientá-la de modo a permitir uma avaliação mais apropriada dos problemas detectados.
Análise e interpretação dos dados	Os resultados são adquiridos através dos procedimentos de coleta de dados.	Os resultados são produtos de discussões de grupo. Exige uma linguagem acessível a todos. O traço principal da pesquisa ação impõe a comunicação dos resultados da investigação aos membros nela envolvidos, objetivando a análise de suas reações.
Resultados	Visa submeter os resultados encontrados a fim de divulgá-los.	Submete os resultados, previamente negociados dia a dia entre o pesquisador e os participantes da pesquisa, a toda a coletividade para provocar a avaliação. A coletividade passa, então, à determinação das “possibilidades de melhoria”.

Fonte: Rifino e Darido (2010)

3.2. Pesquisa-ação

A pesquisa-ação é um método ou uma estratégia de pesquisa que agrega vários métodos ou técnicas de pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa para a busca do entendimento do problema. Vista na forma de estratégia, a pesquisa-ação pode ser entendida como um modo de compreender e organizar uma pesquisa social de ordem prática que resulta em uma ação e que os atores envolvidos participem diretamente

com o pesquisador. No decorrer do seu desenvolvimento, os pesquisadores recorrem a métodos e técnicas de grupo para lidar com a dimensão coletiva e interativa da investigação, técnicas de registro, processamento, exposição de resultados, assim como, eventualmente, questionários e técnicas de entrevista individual como meio de informação complementar (THIOLLENT, 2005). Já como método, Brandão (1999) postula que a pesquisa-ação, ao invés de se preocupar com a explicação dos fenômenos sociais após seu acontecimento, busca o caminho inverso: procura a aquisição do conhecimento durante o processo tido como de “transformação”.

Uma análise realizada com base nos trabalhos publicados em eventos nacionais de Administração revela que a Pesquisa-Ação tem sido utilizada, no Brasil, de maneira consideravelmente restrita. Aparentemente, esse fato se deve à dificuldade, por parte dos pesquisadores, de justificarem o mérito acadêmico dessa estratégia metodológica frente à abordagem científica tradicional.

Freitas (2010) e Thiollent (2008) concordam que a pesquisa-ação tem sido usada de maneira restrita em pesquisas acadêmicas, mas Thiollent (2008) cita que a pesquisa-ação já possui relativa tradição em ambientes organizacionais e tecnológicos como uma forma de obtenção de informações, negociação de soluções para problemas de ordem técnico-organizativa, possibilitando uma maior participação de atores sociais em processos de tomada de decisão. Tripp (2005) coloca a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação ação, como por exemplo, a aprendizagem-ação, a prática reflexiva, aprendizagem experimental dentre outras. Thiollent (1997) ainda completa que um dos fundamentos da pesquisa-ação está no constante *feedback* da informação produzida pela pesquisa.

Segundo Martins e Theóphilo (2009) as principais características da pesquisa-ação são: a) há uma ampla e conhecida interação entre as pessoas explícitas na pesquisa e o pesquisador; b) a interação entre os envolvidos e o pesquisador resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e as respectivas ações a serem encaminhadas; c) o objeto da investigação emerge da situação social e pelos problemas de distintas naturezas encontrados e não pelas pessoas; d) o objetivo de uma pesquisa-ação é o de resolver ou ainda pelo menos esclarecer os problemas da situação observada; e) durante o processo de pesquisa um acompanhamento das decisões, das ações, e de todas as atividades intencionais dos atores da situação é necessário;

f) a pesquisa não se limita a uma única forma de ação, objetiva o aumento do conhecimento do pesquisador sobre o nível de consciência das pessoas e dos grupos considerados.

Ainda para Thiollent (2008) na pesquisa social aplicada, particularmente a pesquisa-ação, os problemas colocados são de ordem prática. Trata-se então de buscar soluções para se chegar a alcançar um objetivo ou realizar uma possível mudança dentro de uma situação observada, e a formulação do problema desta natureza colocado da seguinte forma: a) análise da situação inicial; b) delineamento da situação final, em função de critérios de desejabilidade e de factibilidade; c) identificação de todos os problemas a serem resolvidos para permitir a passagem de um ponto a outro; d) planejamento das ações correspondentes; e) execução e avaliação das ações.

Thiollent (2008) ressalta problemas práticos colocados em contexto social são também encontrados nos contextos técnicos, e que certos autores os caracterizam como típico do modo de raciocínio tecnológico.

3.2.1. Fases da Pesquisa-ação

De acordo com Stringer (1996), a pesquisa-ação possui uma rotina composta por três ações principais que são: observar, para reunir informações e construir um cenário; pensar, para explorar, analisar e interpretar os fatos; e agir, implementando e avaliando as ações.

Conforme com Martins e Theóphilo (2009) a pesquisa-ação não é totalmente predefinida, porém, de acordo com Thiollent (2008) é possível dividir o processo de pesquisa-ação em quatro principais etapas: fase exploratória; fase da pesquisa aprofundada; fase de ação; fase de avaliação.

3.2.1.1. Fase Exploratória

Segundo Thiollent (2008) a fase exploratória consiste em identificar o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas construindo um primeiro levantamento, ou diagnóstico da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações. Nesta fase também aparecem muitos problemas práticos os quais são relacionados com a criação da equipe de pesquisadores e com o apoio institucional e financeiro que é dado à pesquisa. O que causa uma grande variedade de situações e à sua imprevisibilidade, tornando impossível enunciar regras precisas para organizar os estudos desta fase.

O diagnóstico levanta a possibilidade da aplicação da pesquisa-ação e sua viabilidade, detectando apoios e resistências, convergências e divergências posições otimistas e céticas. Com o balanço destes fatos, o estudo de viabilidade permite a aceitação do desafio da pesquisa sem ter falsas expectativas.

Os primeiros contatos com os interessados pretendem identificar as expectativas, os problemas da situação, as características da população envolvida e demais aspectos que fazem parte do diagnóstico, ainda paralelamente a esses primeiros contatos a coleta de todas as informações possíveis é feita por meio de: documentos; repositório de dados; *softwares* utilizados; procedimentos adotados e outros.

O resultado deste processo será a definição da linha de estratégia metodológica e conseqüentemente as posteriores tarefas: pesquisa teórica; planejamento de ações, para Thiollent (2008) esta divisão de tarefas nunca é estanque e definitiva.

Sobre a metodologia do diagnóstico, Thiollent (2008) afirma que embora seja frequente a utilização na pesquisa-ação, sua origem remonta outras áreas (medicina, serviços sociais, etc.) e tem sido considerada de modo não participativa, o que resulta em uma dicotomia entre quem estabelece o diagnóstico e quem deve aceitar o mesmo.

Para que não seja corrompida a pesquisa aqui formulada, tem-se que exprimir então os pontos fortes e fracos no diagnóstico, o que permite um melhor aproveitamento do material humano encontrado. Desta forma a readequação do diagnóstico será resultado do levantamento de todas as informações iniciais, os pesquisadores e atores então estabelecerão os principais objetivos da pesquisa. Para Thiollent (2008) os objetivos devem dizer respeito aos problemas prioritários e ao campo de observação, ao ator e ao tipo de ação que estarão focalizados no processo de investigação.

Nesta fase as técnicas utilizadas para coleta de dados foram entrevista; observação, reuniões e análise documental. A fase pode ser considerada concluída, passando para a próxima quando estiver claro o diagnóstico e problemas a serem investigados, sendo necessário que exista um consenso entre os pesquisadores e atores envolvidos na pesquisa.

3.2.1.2. Fase da Pesquisa Aprofundada

Martins e Theóphilo (2009) afirmam que nesta fase a direção da pesquisa é estabelecida em função dos resultados obtidos na fase anterior, sendo assim, os principais atributos desta fase são: entendimento dos temas e problemas prioritários; compreensão da problemática, das proposições e eventuais hipóteses da pesquisa; coordenação das atividades; centralização das informações advindas das diversas fontes; interpretação dos resultados; busca de soluções e propostas de solução.

Como o diagnóstico claro e consensual é condição para sair da fase anterior, há uma implicação ter-se um desenho conceitual do problema já delineado, sobre a realidade da pesquisa. É neste ponto que a apresentação para os atores será feita fomentando novas discussões e verificações sobre a pesquisa até o momento.

Thiollent (1997) diz que esta fase é construída por um grande conjunto de entrevistas individuais e coletivas ou questionários aplicados a pessoas chaves da organização, que irão expor suas reclamações, constatações e sugestões a respeito do assunto em pauta, estas informações coletadas entre os atores balizam o posterior debate em seminário.

3.2.1.3. Fase da Ação

Esta fase abarca medidas práticas as quais se balizam nas fases anteriores: difusão de resultados, definição de objetivos alcançáveis por meio de ações concretas, apresentação de propostas a serem negociadas entre os atores e implementação de ações-piloto que posteriormente, após avaliação, poderão ser assumidas pelos atores sem a atuação dos pesquisadores (THIOLLENT, 1997).

A apresentação dos resultados devera ser feita aos respondentes das entrevistas semiestruturadas e os demais atores envolvidos na pesquisa. Uma vez divulgadas as informações, é iniciada a etapa de apresentação de propostas visando melhorar os aspectos estudados. Estas propostas são analisadas por membros da gestão e implementadas de forma a colocar em prática as sugestões apresentadas.

3.2.1.4. Fase da Avaliação

Esta é a etapa final do processo de pesquisa-ação apresenta dois objetivos principais: verificar os resultados das ações no contexto organizacional da pesquisa e suas consequências a curto e médio prazo e extrair ensinamentos que serão úteis para a continuidade e aplicação em estudos futuros.

Thiollent (2008) afirma que é desejável que ocorra um retorno da informação entre os participantes que conversaram, participaram, investigaram, agiram etc. Este retorno promove então a visão de conjunto. Martins e Theóphilo (2009) dizem que as ações implementadas são neste momento objeto de profunda avaliação acompanhada por grupos conjuntos e sintetizadas.

3.3. Delineamento da Pesquisa

O delineamento da pesquisa é composto por cinco itens a saber:

- a) **Pesquisa-ação** - São os princípios metodológicos que pautam esta pesquisa, os quais se baseiam nos estudos de Thiollent (1997);
- b) **Sistema de avaliação CAPES** - Representam os quesitos aos quais os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* são avaliados;
- c) **Sistema Coleta** - Sistema informacional onde os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* informam todas as suas ações. As informações são fornecidas com periodicidade anual, porém a avaliação ocorre com um período trienal;
- d) **Modelo de gestão para Pós-Graduação** - modelo proposto por Maccari (2008) incorporando os quesitos de avaliação do sistema CAPES;
- e) **Ciclo de vida do *software*** - É uma adaptação do modelo proposto por Forsberg (2005) onde o ciclo de vida é relacionado com a pesquisa-ação, sendo que as fases de operação e termino da vida não fazem parte da mesma.

As entradas dos processos estão relacionadas ao problema de pesquisa, sendo que a sustentação do modelo está em três pilares que são: Sistema de Avaliação CAPES; Gestão Estratégica de TI e Gestão de Projetos de TI. A Figura 11 representa este delineamento.

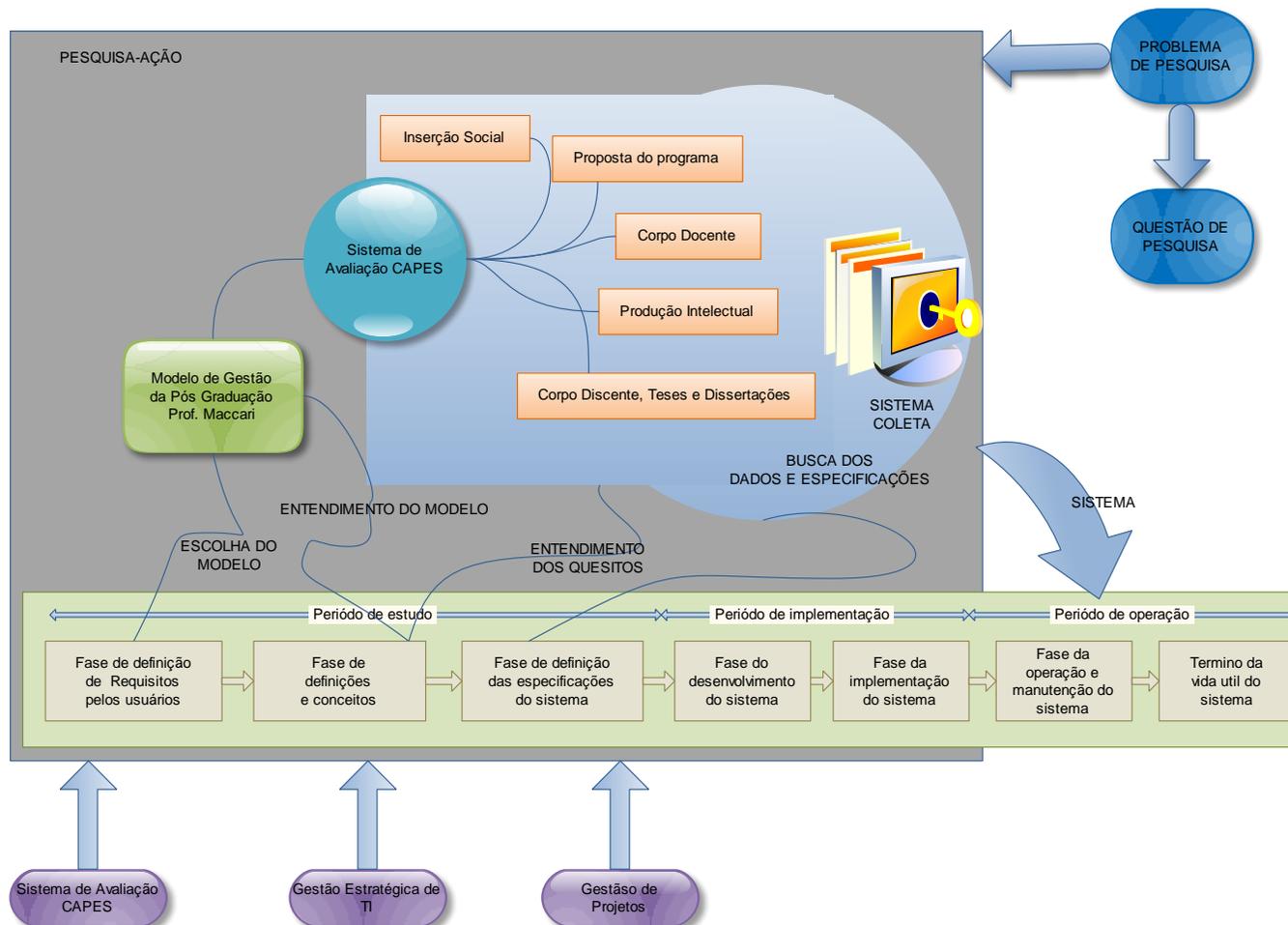


Figura 11 - Delineamento da pesquisa.
Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3.1. Detalhamento da Pesquisa-ação no Desenvolvimento da Pesquisa

A Figura 12 representa o detalhamento da utilização da Pesquisa-ação como estratégia de pesquisa no trabalho em questão. O modelo representado é um cíclico dado à natureza da pesquisa. A seguir cada fase será descrita pontualmente.

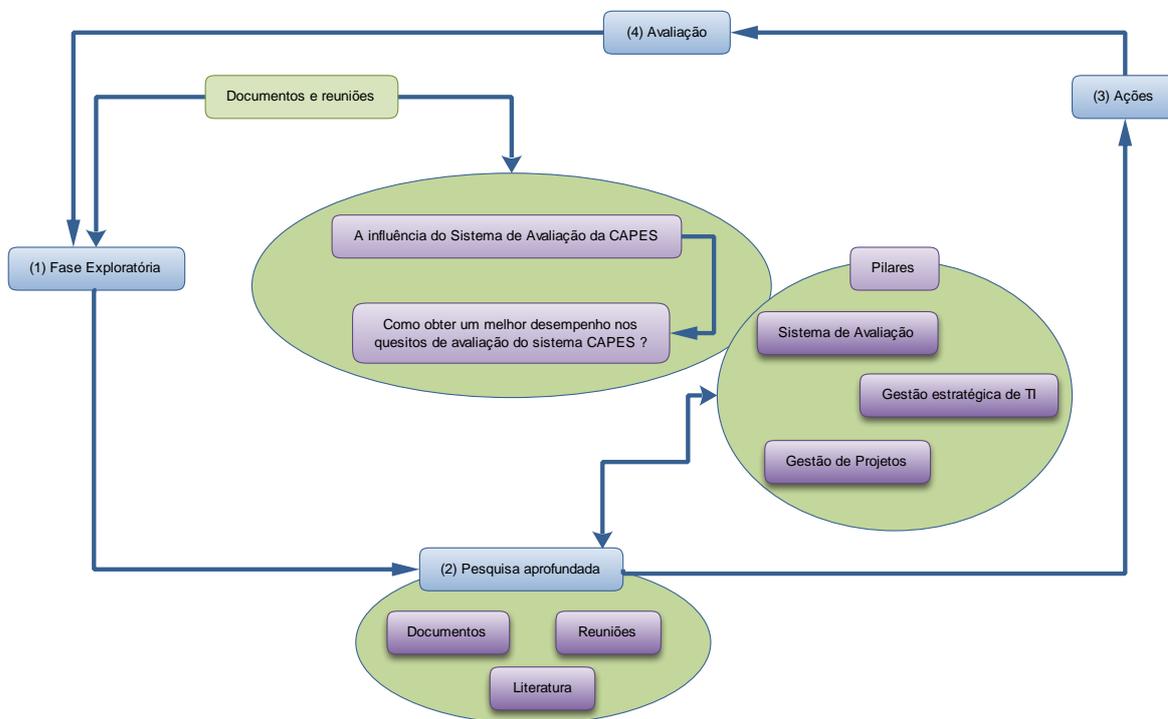


Figura 12 - Modelo conceitual das relações da pesquisa-ação e a construção da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

a) Fase exploratória: Esta fase consiste em identificar o campo de pesquisa, construindo um diagnóstico da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações. Nesta pesquisa, a Fase Exploratória será composta por análise e diagnóstico da estrutura atual do sistema de avaliação da CAPES e seus quesitos, como também a relação destes com os modelos de gestão de Programas Pós-Graduação *Stricto Sensu*.

Para isso será realizada a análise dos documentos disponíveis no site da Capes, como caderno de indicadores, documento de área, relatórios de área e cadernos indicadores de área.

Será também realizada entrevista com o coordenador de um programa de mestrado profissional em Administração que possui amplo conhecimento do sistema de avaliação da CAPES. O objetivo desta entrevista é complementar a análise de dados secundários disponibilizados no site da CAPES com a opinião de indivíduos envolvidos no processo. O

intuito é de compreender melhor o cenário no qual são planejadas e executadas as estratégias relacionadas à gestão da Pós-Graduação com base no sistema de avaliação da CAPES. O Quadro 4 apresenta o protocolo de pesquisa utilizado.

Quadro 4 – Protocolo de pesquisa utilizado na entrevista.

Questão	Referências Associadas
Qual o papel da Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> nas Instituições de Ensino superior?	SCHWARTZMAN (1989); TACHIZAWA e ANDRADE (2002)
Quais as principais características do sistema de avaliação da CAPES?	MACCARI (2008); CAPES (2012)
O sistema de avaliação da CAPES influencia na gestão estratégica do programa? Como se caracteriza esta questão?	MACCARI (2009); TACHIZAWA e ANDRADE (2002); PORTO e REGNIER (2003)
As ferramentas de TI podem contribuir para o acompanhamento dos quesitos do sistema de avaliação da CAPES?	TACHIZAWA e ANDRADE (2003); SILVA e FLEURY (2003)
Como um aplicativo para o acompanhamento sistemático dos quesitos do sistema de avaliação da CAPES pode contribuir com a gestão do programa e conseqüentemente com a melhoria da qualidade do mesmo?	MACCARI (2009); FLORES (1999); LEDERER e SETHI (1992)

Fonte: Elaborado pelo autor

b) Fase da Pesquisa Aprofundada: Martins e Theóphilo (2009) colocam que nesta fase a direção da pesquisa é estabelecida em função dos resultados obtidos na fase anterior, sendo seis os principais atributos da fase, os quais são: entendimento dos temas e problemas prioritários; compreensão da problemática, das proposições e eventuais hipóteses da pesquisa; coordenação das atividades; centralização das informações advindas das diversas fontes; interpretação dos resultados; busca de soluções e propostas de solução.

Nesta fase serão coletados os dados referentes aos quesitos do sistema de avaliação da CAPES para os Programas da área de Administração, foco desta pesquisa. E elaborada a lógica para o desenvolvimento do modelo que dará suporte ao desenvolvimento do aplicativo, para alcançar este objetivo serão elaboradas e propostas interfaces para o sistema de

acompanhamento dos quesitos da CAPES, baseados nos requisitos funcionais e interfaces de entrada e saída que deem subsídios às decisões a serem tomadas pelo gestor do programa. Em um sentido mais amplo, estas propostas são consideradas protótipos iniciais para elaboração do produto final.

Para dar suporte a esta fase foi escolhida a gestão de projetos de TI a qual estabelece um controle das fases do projeto, particularmente as fases representada pela Figura 13, propostas por Forsberg (2005), o qual diz que a melhor maneira de garantir o menor calendário e resultados de qualidade é por meio da aplicação de um ciclo de projeto estrategicamente e taticamente correto gerida por pessoal qualificado e motivado. É necessário compreender as fases propostas por Forsberg e relaciona-las as fases da pesquisa-ação.

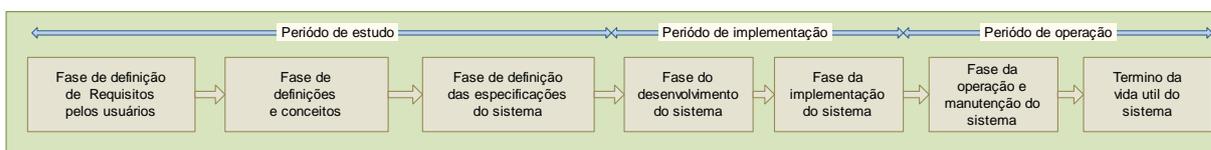


Figura 13 - Modelo do ciclo de vida de projeto.

Fonte: adaptado de Forsberg (2005).

O período de estudos onde é o reconhecimento e levantamento dos problemas e possíveis soluções a serem utilizadas, o qual é relacionado diretamente com a fase exploratória da pesquisa-ação, este contempla as seguintes etapas.

- 1) Etapa de definição de requisitos pelos usuários, Forsberg (2005) afirma que a única certeza é a incerteza, especialmente com relação ao levantamento dos requisitos. Nesta etapa então devemos tomar especial cuidado uma vez que esta define o conceito principal do produto.
- 2) Nesta etapa é apresentado um resumo do levantamento de requisitos para as partes interessadas, provocando assim uma checagem dos mesmos pelos usuários. De modo geral são apresentados protótipos dos *softwares* para que os usuários compreendam melhor o projeto.
- 3) Etapa de identificação das especificações do sistema, esta etapa é um aprofundamento das duas etapas anteriores, onde são efetivamente apresentados e validados os conceitos na forma de especificações.

O Período de implementação é caracterizado pelo uso do aplicativo de caráter informal, sendo uma fase de testes, ressalte-se que os testes do aplicativo são feitos neste período não no interessado, mas em laboratório. Estando diretamente ligado, a fase de ação da pesquisa-ação e contempla as seguintes etapas:

- 1) Etapa do desenvolvimento, caracterizada pela implementação do código algoritmo, isto é, a transformação das definições levantadas na fase anterior em algoritmos, no sentido de manter o alinhamento com o negocio a primeira camada a ser desenvolvida e a de negocio, comportando as regras e diretrizes do mesmo. Esta ligada diretamente a fase de ação da pesquisa-ação.
- 2) Etapa de implementação do sistema, neste ponto após os testes do aplicativo os usuários iniciam a utilização do mesmo de maneira informal, objetivando o reconhecimento das ferramentas e suas facilidades. Esta diretamente ligada, a fase de validação da pesquisa-ação.

O período de operação é caracterizado pelo uso do aplicativo em caráter formal, e o termino da vida útil do mesmo, este período não está ligado à fase da pesquisa-ação, porém deve ser compreendido como a retroalimentação da pesquisa-ação, uma vez que o aplicativo tente a ficar obsoleto devido a novas necessidades da organização. Destacam-se as seguintes etapas:

- 1) Fase de operação e manutenção do sistema é caracterizada pela operação constante do aplicativo e por manutenções no mesmo que geralmente estão ligadas a novas regras de mercado ou impostas pelo sistema de governo.
- 2) Terminio da vida útil do aplicativo é caracterizado por novas demandas exigidas tanto pelo mercado como pela organização, desta maneira é necessário iniciar um novo ciclo de pesquisa-ação.

c) Fase da ação: A fase da ação está associada elaboração e implementação do aplicativo para os testes finais dos requisitos levantados. Será escolhida uma linguagem de programação adequada aos objetivos propostos. E ainda realizados testes de entrada de dados do aplicativo de maneira a buscar possíveis erros de relações e interpretações dos requisitos levantados.

Para o desenvolvimento do aplicativo foi escolhido o ambiente Visual Studio 2010, uma vez que este suporta as 4 linguagens de programação e é integrado com o sistema de teste de *software*.

d) Fase da Avaliação: No caso aplicado deste estudo, a atividade da fase avaliação será a validação prática do sistema desenvolvido na etapa anterior. Para tanto, serão necessários diversos debates e testes, para verificar a melhor forma de implementar, bem como treinamento dos atores envolvidos.

Por meio dos dados do relatório Coleta Capes dos anos de 2010, 2011 e 2012 (estimativa) de um programa de mestrado profissional em Administração foram realizados testes com sistema consolidado para a obtenção de uma estimativa da nota da avaliação trienal do programa.

Finalizando a descrição, o Quadro 5 resume o método descrito, mostrando as fases propostas para o desenvolvimento completo desta pesquisa com os respectivas ferramentas e técnicas aplicadas para desenvolver as atividades propostas.

Quadro 5 - Ferramentas e técnicas aplicadas para desenvolver as atividades propostas.

FASE DO ESTUDO	TÉCNICAS UTILIZADAS
Fase Exploratória: diagnóstico da situação atual.	Entrevistas; observação, reuniões e análise documental.
Fase da Pesquisa Aprofundada : Levantamento de requisitos. Proposição do Sistema (aplicativo) de Acompanhamento.	Análise documental.
Fase de ação: Desenvolvimento e implementação do Sistema (aplicativo) de Acompanhamento.	Reuniões, observação e análise documental.
Fase de Avaliação: Validação prática do Sistema (aplicativo) de Acompanhamento. Observação do funcionamento para ajustes e otimização.	Observação e reuniões com usuários do sistema.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com o desenvolvimento da pesquisa serão apresentados utilizando a mesma lógica do capítulo referente a Metodologia da Pesquisa, ou seja, por meio das fases da pesquisa-ação realizada: Fase Exploratória, Fase da Pesquisa Aprofundada, Fase da Ação e fase da Avaliação.

4.1. Fase Exploratória

Segundo Thiollent (2008) a fase exploratória consiste em identificar o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas construindo um primeiro levantamento, ou diagnóstico da situação, identificando os problemas prioritários e eventuais ações. Nesta fase também aparecem muitos problemas práticos os quais são relacionados com a criação da equipe de pesquisadores, apoio institucional e financeiro que é dado à pesquisa. Neste sentido tem-se uma grande variedade de situações e à sua imprevisibilidade, o que torna impossível enunciar regras precisas para organizar os estudos desta fase.

Desta maneira o diagnóstico é parte integrante do desenvolvimento da estratégia de pesquisa sendo o delineador dos subsídios metodológicos e empíricos. Para atender estas expectativas foram utilizadas entrevistas; observação, reuniões e análise documental.

A análise documental teve como base os seguintes documentos disponíveis no site da CAPES (2012):

- a) História e Missão da CAPES;
- b) Documento de Área 2009 - Área de Avaliação: Administração, Ciências Contábeis e Turismo;
- c) Avaliação da Pós-Graduação;
- d) Critérios APCNs;
- e) Sistema de Avaliação por fichas;
- f) Cadernos indicadores;

g) Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020.

Por meio da análise dos documentos CAPES, foi possível delinear os objetivos da mesma, seus princípios e doutrinas e requisitos de avaliação. Estas informações foram utilizadas para elaborar uma planilha que representa os requisitos e parâmetros utilizados para o desenvolvimento do aplicativo de acompanhamento proposto. A seguir destaca-se algumas informações relevantes. O relato destas informações atende a etapa dois do modelo de Fosberg (2005) relacionado ao período de estudos utilizado na pesquisa:

a) Proposta do Programa - É uma descrição clara dos objetivos e proposta do programa, como também os objetivos na formação de seus mestres ou doutores, sendo subdividido em:

a.1) Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular;

a.2) Planejamento do programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, seus propósitos na melhor formação de seus alunos, suas metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área;

a.3) Infra-estrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.

b) Corpo Docente - Descreve a composição do corpo docente e seus respectivos relacionamentos com o programa de Pós-Graduação, sendo subdividido em:

b.1) Perfil do corpo docente, consideradas titulação, diversificação na origem de formação, aprimoramento e experiência, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa;

b.2) Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do programa de Pós-Graduação;

b.3) Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do programa de Pós-Graduação;

b.4) Contribuição dos docentes para atividades de ensino e/ou de pesquisa na graduação, com atenção tanto à repercussão que este item pode ter na formação de futuros ingressantes na programa de Pós-Graduação.

c) Corpo Discente, Teses e Dissertações – Descreve as dissertações e os resultados obtidos pelos discentes do programa de Pós-Graduação, sendo subdividido em:

c.1) Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente;

c.2) Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do programa de Pós-Graduação;

c.3) Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da Pós-Graduação e da graduação (no caso de IES com curso de graduação na área) na produção científica do programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área;

c.4) Eficiência do Programa na formação de mestres e doutores bolsistas: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados.

d) Produção Intelectual – Objetiva a avaliação dos docentes e discentes em relação ao qualis, sendo subdividido em:

d.1) Publicações qualificadas do Programa por docente permanente;

d.2) Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do programa;

d.3) Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes.

e) Inserção Social – Objetiva a avaliar o impacto social que o programa de Pós-Graduação, traz na forma educacional, social, cultural, tecnologico/economico, sendo subdividido em:

e.1) Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa;

e.2) Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da Pós-Graduação;

e.3) Visibilidade ou transparência dada pelo programa à sua atuação.

Em relação a entrevista realizada com o coordenador de um programa de mestrado profissional em Administração, foi possível identificar que os Programas possuem a necessidade de realizar um acompanhamento sistematizado dos quesitos de avaliação da CAPES, sendo que este pode ser utilizado para a gestão estratégica do programa de modo a obter melhores conceitos. Destaca-se a importância do papel da TI nesse contexto, em função da sistematização e consolidação da coleta de informações que serão fornecidas a CAPES para avaliação. O Quadro 6 apresenta os principais pontos resultantes da entrevista.

Quadro 6 – Pontos importantes relacionados a entrevista realizada.

Questão	Pontos Importantes
Qual o papel da Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> nas Instituições de Ensino superior?	<i>Status</i> de Universidade, posicionamento estratégico, tripé ensino-pesquisa-extensão. A Pós-Graduação influencia fortemente a imagem e a visibilidade institucional.
Quais as principais características do sistema de avaliação da CAPES?	Semelhante a um Balance Score Card (BSC) acadêmico, classificado como um dos melhores do mundo, determina os quesitos de desempenho dos Programas.
O sistema de avaliação da CAPES influencia na gestão estratégica do programa? Como se caracteriza esta questão?	Sim, uma vez que determina os quesitos de desempenho para a melhoria de qualidade dos Programas.
As ferramentas de TI podem contribuir para o acompanhamento dos quesitos do sistema de avaliação da CAPES?	Sim, na busca, acesso e sistematização das informações.

Questão	Pontos Importantes (continuação)
Como um aplicativo para o acompanhamento sistemático dos quesitos do sistema de avaliação da CAPES pode contribuir com a gestão do programa e consequentemente com a melhoria da qualidade do mesmo?	Além da sistematização das informações, favorece a elaboração de projeções de desempenho que podem ser utilizadas como direcionador de estratégias do programa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto ao ambiente, Maccari *et. al.*, (2009) identificaram que o credenciamento na CAPES tem um peso fundamental para os cursos, sendo que o credenciamento representa que o curso possui qualidade. O mercado reconhece o sistema de qualificação aplicado pela CAPES, distinguindo os Programas uns dos outros, e ainda que há um ganho para a imagem direta da IES. Segundo os autores, os Programas utilizam o sistema de avaliação como diretriz para a definição de estratégias e planos de ações, haja vista que os critérios e itens de avaliação estão bem definidos e quantificados, o que facilita a elaboração de um plano de metas para atender às exigências de qualidade para cada nível de nota.

4.2. Fase da Pesquisa Aprofundada

Como dito anteriormente por Martins e Theóphilo (2009), na fase da Pesquisa Aprofundada a direção da pesquisa é estabelecida em função dos resultados obtidos na fase anterior. Desta forma foi construída uma nova planilha com os parâmetros utilizados para a elaboração do aplicativo proposto. Os resultados são discutidos a seguir com maior profundidade.

Como base para a elaboração do aplicativo de acompanhamento proposto neste trabalho utilizou-se a planilha - documento orientador - estudado por Maccari *et. al.*, (2009) apresentado na Tabela 6. Neste estão relacionados os itens que compõem cada critério do sistema de avaliação, de acordo com os Critérios de Avaliação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo disponível no site da CAPES. A identificação da planilha atende assim a etapa 3 do modelo de Forsberg (2005) utilizado nesta pesquisa.

Tabela 6 – Planilha com os Critérios de Avaliação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo (CAPES).

CRITÉRIOS	DESDOBRAMENTO DE CADA QUESITO	AVALIAÇÃO					
		M. BOM	BOM	REGULAR	FRACO	DEFICIENTE	
Proposta do Programa	Áreas de concentração, linhas de pesquisa e projetos em andamento (pesquisa, desenvolvimento e extensão).	AVALIAÇÃO QUALITATIVA					
	Coerência, consistência e abrangência da estrutura curricular.						
	Infraestrutura para ensino, pesquisa e extensão.						
	Atividades inovadoras e diferenciadas de formação de docentes.						
Corpo Docente (20%)	15% Formação dos docentes permanentes.	> 80%	70 - 79%	60 - 69%	50 - 59%	< 50%	
	25% Adequação da dimensão, composição e dedicação dos docentes permanentes.	> 70%	61 - 70%	51 - 60%	40 - 50%	< 40%	
	20% Perfil do corpo permanente em relação à proposta do programa.	> 80%	70 - 79%	60 - 69%	50 - 59%	< 50%	
	10% Atividade docente permanente na pós-graduação.	> 90%	80 - 89%	70 - 79%	60 - 69%	< 60%	
	10% Atividade docente permanente na graduação.	> 90%	80 - 89%	70 - 79%	60 - 69%	< 60%	
	20% Participação dos docentes em pesquisa e desenvolvimento de projetos.	> 90%	80 - 89%	70 - 79%	60 - 69%	< 60%	
Corpo Discentes Teses e Dissertações (35%)	20% Percentual de defesas mestrado/doutorado em relação ao corpo docente permanente.	> 40%	36-39%	30-35%		< 30%	
		> 25%	22-24%	18-21%		< 18%	
	15% Adequação e compatibilidade da relação orientador/discente.	< 8				< 8	
	10% Participação de discentes autores da pós-graduação e graduação.	> 25%	20-24,9%	15-19,9%	20-29,9%	10-14,9%	< 10%
	20% Dissertações/teses vinculadas a publicações.	> 50%	40-50%	30-40%	20-30%	< 20%	
		> 80%	60-80%	40-60%	30-40%	< 30%	
	20% Qualidade das teses e dissertações.	AVALIAÇÃO QUALITATIVA					
	15% Tempo médio de titulação de mestres e doutores.	M	< 30	30 - 31	32 - 33	> 33	
		D	< 54	54 - 55	55 - 56	> 56	
Produção Intelectual (35%)	50% Publicações qualificadas do programa por docente permanente.	> 50	35 - 49	20 - 34	12 - 19	< 12	
	20% Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente.	> 80%	70 - 70%	50 - 69%	20 - 49%	< 20%	
	15% Produção técnica ou tecnológica.	AVALIAÇÃO QUALITATIVA					
	15% Produção de alto impacto.	> 100	75 - 99	50 - 74	25 - 49	< 25	
Inserção Social (10%)	60% Inserção e impacto regional e/ou nacional do programa.	AVALIAÇÃO QUALITATIVA					
	30% Integração e cooperação com outros programas.						
	10% Visibilidade ou transparência do programa.						

Obs: No critério Discentes/Dissertações e Teses os números em vermelho referem-se aos indicadores utilizados para avaliar o curso de mestrado; já os números em azul são utilizados para avaliar o curso de doutorado, enquanto os números em preto servem para avaliar tanto os cursos de mestrado quanto os de doutorado.

Fonte: MACCARI *et. al.*, 2009 - elaborada a partir de BECKER, 2008.

Foram construídas algumas planilhas intermediárias que representam a lógica utilizada na elaboração do aplicativo. Os dados utilizados para a construção das mesmas são derivados do relatório coleta CAPES 2011 de um programa de mestrado profissional em Administração de uma Universidade localizada no estado de São Paulo.

Os conceitos Muito Bom, Bom, Regular, Fraco e Deficiente são atribuídos a cada um dos quesitos CAPES, objetivando a atribuição de uma nota final que pode ser 1, 2, 3, 4 e 5. Cada um dos conceitos está relacionado a uma faixa, correspondente a um intervalo de variação, para construção destes intervalos foram utilizados três Programas de Pós-Graduação de nota 3, de nota 4 e nota 5, desta forma foi possível calibrar cada um dos conceitos com uma respectiva faixa. A Tabela 7 representa a faixa de qualificação dos conceitos utilizada no

aplicativo. Já a Tabela 8 representa a aplicação da faixa para cada um dos quesitos, sendo que os conceitos são: Muito Bom, Bom, Regular, Fraco e Deficiente representam respectivamente 100%, 80%, 60%, 40% e 20% do quesito da avaliação atendido. Para a obtenção do valor correspondente à nota da avaliação trienal é calculada a média referente a soma das notas de cada um dos anos do trienio, A seguir um dos quesitos será discutido.

Tabela 7 – Faixa de qualificação dos conceitos utilizados.

Nota		
	de	ate
Deficiente	0,00	0,20
Fraco	0,21	0,40
Regular	0,41	0,60
Bom	0,61	0,80
M. Bom	0,81	1,00

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 8 – Tabela com os resultados consolidados da avaliação trienal de um programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*.

Quesitos		M. Bom	Bom	Regular	Fraco	Deficiente
		1,00	0,80	0,60	0,40	0,20
Proposta do programa	0,0%	X				
Corpo Docente	20,0%	X				
Corpo Discente, Teses e Dissertações	35,0%		X			
Produção Intelectual	35,0%		X			
Inserção Social	10,0%				X	
Media Global		Bom				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Objetivando uma melhor compreensão do aplicativo construído, torna-se necessário discutir cada um dos quesitos CAPES e seus respectivos calculos, a divisão é feita da seguinte forma: Proposta do Programa; Corpo Docente; Corpo Discente; Produção Intelectual e Inserção Social.

4.2.1. Proposta do Programa

Conforme discutido por Maccari (2009), o quesito Proposta do Programa é predominantemente qualitativo. Isso levou a considerar-se esta parte da planilha como uma

listagem de checagem, ou seja, se está ou não presente no programa os pressupostos avaliativos (Tabela 9).

Tabela 9 – Quesito Proposta do Programa e seus itens relacionados.

Quesito Avaliado	Peso	Desdobramento de cada quesito				Avaliação					
						1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	
		M. Bom	Bom	Regular	Fraco	Deficiente					
Proposta do programa	0%	50%	1.1 - Coerência e consistência	25,00%	Linhas Pesquisa	SIM					
				25,00%	Projetos	NÃO					
		20%	1.2. Planejamento do programa	90,00%	30,00%	Relevância e impacto	SIM				
					30,00%	Convênios de cooperação	SIM				
					30,00%	Processo de seleção	SIM				
					10,00%	5,00%	Processos de credenciamento e renovação de credenciamento de docentes	SIM			
				5,00%		Financiamento ou apoio de entidades externas	SIM				
				30%	1.3. Infra-estrutura	7,50%	7,50%	Recursos físicos	SIM		
		7,50%	Laboratório				SIM				
		7,50%	Biblioteca				SIM				
		7,50%	Assinatura de bases de dados				SIM				

Fonte: Elaborado pelo autor.

No modelo utilizado para elaboração do aplicativo (ver figura 4 p. 46), Maccari (2008) define a expressão projeto-eixo de pesquisa, o qual representa a linha de pesquisa do docente e seu respectivo projeto. Na busca de um equilíbrio um programa deve ter todos os seus docentes alinhados com um projeto-eixo respeitando-se um máximo de 2 projetos por docente, este processo visa atender o quesito da CAPES, coerência e consistência.

Os demais itens: Relevância e impacto; Convênios de cooperação; Processo de seleção; Processos de credenciamento e renovação de credenciamento de docentes; Financiamento ou apoio de entidades externas; Recursos físicos; Laboratório; Biblioteca; Assinatura de base de dados deve constar na proposta do programa. Este quesito não tem peso para a avaliação, mas na entrevista realizada ficou claro que direciona o olhar do avaliador.

4.2.2. Corpo Docente

O quesito Corpo Docente representa 20% da avaliação, sendo o critério de maior importância para a avaliação CAPES, uma vez que os demais dependem exclusivamente dos índices provenientes deste (MACCARI, 2008). O quesito é dividido em:

a) Perfil do corpo docente: representa 20% deste quesito. A seguir descreve-se a forma de cálculo para este quesito. Conforme o documento de área este critério foi dividido em 6 subcritérios aos quais foi atribuído 4,17%:

a.1) Diversidade de formação do Núcleo Docente Permanente (NDP), isto é, se os docentes do NDP tem formação no mesmo programa, para atribuir um conceito a esse quesito foi utilizada a faixa representada pela tabela 7. Um exemplo possível de aplicação é que se o programa estiver na faixa Bom tendo 12 docentes, representa que existem no mínimo 3 e no máximo 5 docentes oriundos do mesmo programa.

a.2) Compatibilidade do corpo docente: é verificado se as publicações estão alinhadas com os respectivos projetos-eixo. Para efetivar a contagem foi construída uma faixa representada Figura 14, a qual considera a produção respeitando o Qualis CAPES, sendo que o total da primeira coluna é a nota para o triênio e as demais representam o total de docentes e nota para o respectivo ano avaliado.

b) Adequação e dedicação representam 45% do quesito Corpo Docente, sendo subdividida em: Intercambio acadêmico e Financiamento de pesquisa. A CAPES recomenda que no caso de mestrado 25% do NDP, no caso de doutorado 50% do NDP, tenham algum intercambio acadêmico, financiamento de pesquisa, desta maneira os dados são calculados a partir de informações importadas do sistema COLETA ou imputadas no aplicativo.

c) Distribuição das atividades representa 20% do quesito Corpo docente: o calculo é efetuado utilizando como base o total de aulas dos docentes por ano (maximo 30h) e suas responsabilidades com os projetos-eixo.

d) Contribuição dos docentes representa 10% do quesito Corpo Docente: são somados os docentes com iniciação científica, e atividades relacionadas a graduação, estabelecendo um percentual de participação para cada docente, o qual gera a nota para este item.

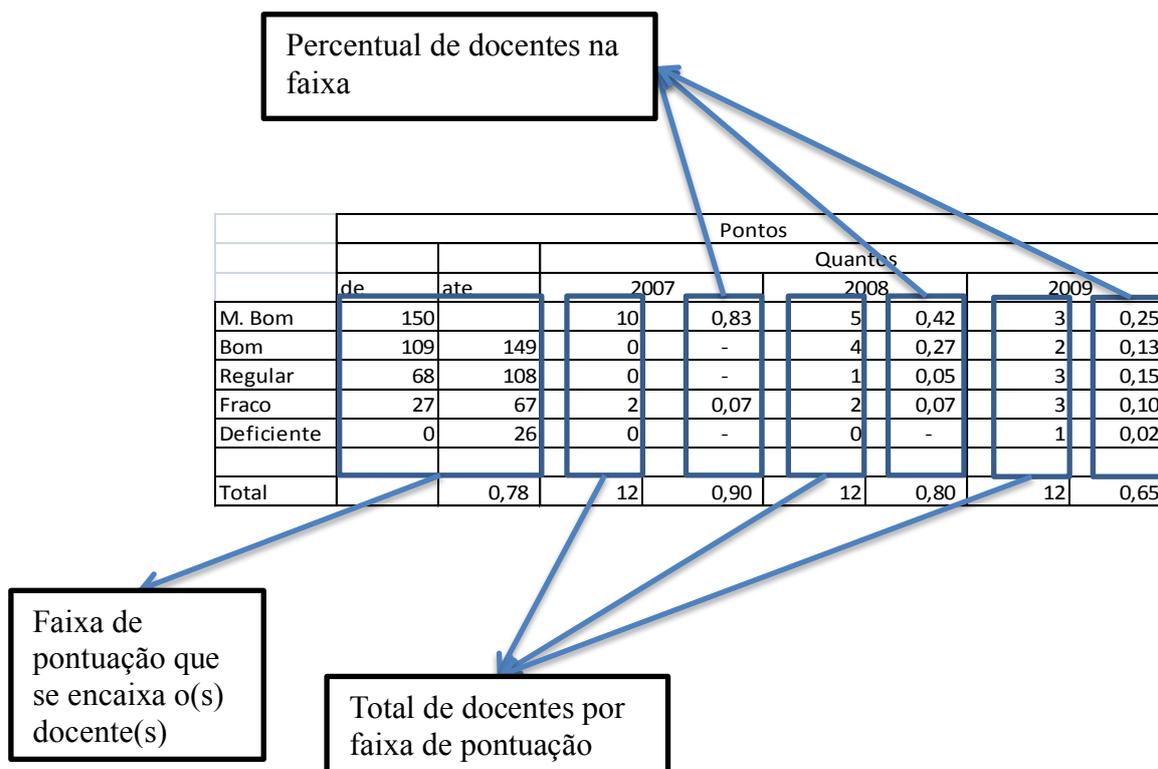


Figura 14 – Planilha com o resultado das publicações do triênio de um programa de mestrado profissional em Administração.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 10 representa a consolidação do quesito corpo docente calculado com base nos aspectos discutidos anteriormente, sendo que a letra “X” representa o conceito atribuído para o quesito. Porém para a nota final do quesito é calculada a media obtendo um conceito para o mesmo que é transferido para a tela de resultado representado pela Tabela 14.

Tabela 10- Consolidação parcial do quesito corpo docente de um programa de mestrado profissional em Administração.

Quesito Avaliado	Peso	Desdobramento de cada quesito		Avaliação					
				1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	
				M. Bom	Bom	Regular	Fraco	Deficiente	
Corpo docente	20%	25%	2.1. Perfil do corpo docente	4,17%	Diversidade de formação NDP		X		
				4,17%	Compatibilidade do corpo docente			X	
				4,17%	Experiencia				
				4,17%	Avaliação docente	X			
				4,17%	Apoio a formação, congressos etc	X			
				4,17%	Credenciamento de orientadores	X			
		45%	2.2. Adequação e dedicação	22,50%	Intercambio acadêmico 25% do NDP				
				22,50%	Financiamento de pesquisa 25% do NDP				
		20%	2.3. Distribuição das atividades						
		10%	2.4. Contribuição dos docentes	3,33%	Graduação				
				3,33%	IC				
				3,33%	Programas de capacitação				

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.3. Corpo Discente, Teses e Dissertações.

Os itens relacionados ao Corpo Discente, Teses e Dissertações representam 35% da avaliação CAPES, sendo subdividido em quatro itens que são:

a) Quantidade de teses e dissertações defendidas representam 20% do quesito, sendo aplicado para Programas com doutorado com mais de cinco e mestrado com mais de três anos. De acordo com a recomendação da CAPES, o cálculo foi realizado avaliando-se a proporção de titulados no ano-base considerando-se o número de discentes no final do ano-anterior, sendo que se percentual diminui mais do que 30% o programa recebe o conceito Deficiente, 20% Fraco, 10% Regular, 5% Bom, se não teve alteração para menor valor ou ainda se houve um crescimento o conceito é Muito bom. Este procedimento foi baseado nas discussões feitas com os especialistas.

b) Distribuição das orientações: representa 15% do quesito, o cálculo realizado é o sugerido pela CAPES (2009) que é o número médio de orientandos por docente do NDP (média entre os docentes), em regime estacionário, sem distinção de nível – mestrado ou doutorado. A média é calculada tomando-se o total de alunos no final do ano-base e dividindo-o pelo número de docentes permanentes do programa. Caso haja docentes participando do NDP de outros Programas, dentro das normativas permitidas, a média será devidamente ajustada levando-se em conta a carga média de orientação nos demais Programas. A situação ideal é alcançada quando a distribuição de orientandos por orientador é equilibrada. Desta forma foi estabelecido que havendo diferenças percentuais entre os docentes nas faixas de 0% até 4,99, 5% até 9,99%, 10% até 19,99, 20% até 29,99 e acima de 30% os conceitos atribuídos são Deficiente, Fraco, Regular, Bom e Muito bom respectivamente.

c) Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da Pós-Graduação e da graduação: representa 50% do quesito, este item foi subdividido em quatro itens aos quais são atribuídos 12,25%:

c.1) Processo de formação das comissões avaliadoras (inclui a titulação capes), incluindo neste processo a participação de avaliadores externos ao curso e a IES;

c.2) Vinculação com as linhas de pesquisa e trabalho;

c.3) Vinculo das dissertações a linhas de pesquisa;

c.4) Produção dos discentes da Pós-Graduação e da graduação (caso tenha) com menos de dois anos da conclusão do curso;

O item (c.1) é a descrição do processo para formação de comissões avaliadoras, não havendo assim a necessidade de um prévio cálculo desta forma este é um item a ser checado. Os itens (c.2), (c.3) já são informados, desta forma o valor atribuído deve ser determinado pelo algoritmo. Por fim o item (c.4) é a soma das produções oriundas de discentes com menos de dois anos da conclusão do curso.

d) Eficiência do Programa: representa 15% do quesito, é o prazo médio de conclusão do curso. Foi estabelecida uma faixa para a atribuição do conceito que é de 0% até 4,99, 5% até 9,99%, 10% até 19,99, 20% até 29,99 e acima de 30%, os conceitos atribuídos são Muito Bom, Bom, Regular, Fraco, Deficiente respectivamente.

4.2.4. Produção Intelectual

A Produção Intelectual representa 35% da avaliação CAPES, que subdivida em três itens calculados com base no procedimento representado pela Figura 14 descrita anteriormente. A seguir todos os itens que compõe esta dimensão serão descritos detalhadamente.

a) Publicações qualificadas do Programa por docente permanente: este item representa 55% do quesito, o cálculo recomendado pela CAPES é a média de pontos anual por docente permanente, evitando múltiplas contagens, isto é, os artigos com mais de um autor do programa devem ser divididos igualmente os pontos entre eles.

b) Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa: este item representa 30% do quesito, sendo a média dos docentes que atingiram a pontuação 150, o que é considerado altamente produtivo. Para a atribuição dos conceitos foi utilizado à faixa de 0% até 4,99, 5% até 9,99%, 10% até 19,99, 20% até 29,99% e acima de 30% os conceitos atribuídos são Muito Bom, Bom, Regular, Fraco e Deficiente respectivamente.

c) Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes: este item representa 15% do quesito, o cálculo é feito de maneira análoga ao item anterior, buscando verificar o equilíbrio entre os docentes que estão presentes neste item. Para a atribuição dos conceitos foi utilizado à faixa de 0% até 4,99, 5% até 9,99%, 10% até 19,99, 20% até 29,99% e acima de

30% os conceitos atribuídos são Muito Bom, Bom, Regular, Fraco e Deficiente respectivamente.

4.2.5. Inserção Social

O item Inserção Social representa 10% da avaliação CAPES sendo dividido em três subitens. Maccari (2009) afirma que este quesito é qualitativo o que levou a considerar os itens como uma lista de confirmações, isto é, o resultado pode ser somente sim ou não e seu conceito se restringe em Muito bom ou Deficiente, respectivamente.

a) Inserção e impacto regional e (ou) nacional do programa: este quesito representa 50% do quesito, sendo subdivido em três partes com percentuais proporcionais, os itens são impacto:

a.1) Educacional: valorizando a contribuição para a formação de docentes inclusive da graduação;

a.2) Social: valorizando a formação de recursos humanos qualificados para a Administração Pública ou a sociedade civil;

a.3) Cultural: valorizando a formação de recursos humanos qualificados para o dese

a.4) Tecnológico/Econômico: valorizando a contribuição para o desenvolvimento microrregional, regional ou nacional.

b) Integração e cooperação: este item represente 30% do quesito, sendo subdivido em três partes as quais foram atribuídos percentuais proporcionais, sendo a subdivisão:

b.1) Participação sistemática de cooperação e intercâmbio;

b.2) Participação em projetos de cooperação entre Programas de Pós-Graduação;

b.3) Participação em atividade de apoio ao ensino.

c) Visibilidade ou transparência: este item representa 20% do quesito, sendo subdivido em duas partes, as quais foram atribuídas percentuais proporcionais, sendo a subdivisão:

c.1) Manutenção de página web;

c.2) Garantia de amplo acesso às teses e dissertações.

4.2.6. Consolidação da Planilha Geral de Avaliação na Etapa de Pesquisa Aprofundada

A planilha consolidada está apresentada na Tabela 11. Nesta planilha foram realizadas várias entradas de dados distintos objetivando a validação do comportamento das funções que foram agregadas a mesma. Nesta nova versão foram adicionadas sete novas pastas que são:

- a) Docentes - armazena os dados dos docentes e ainda armazena os seguintes dados por ano de avaliação: quantidade de artigos produzidos; número de alunos orientados; número de alunos em defesa; total de pontos obtidos pelos artigos (Tabela 12).
- b) Programas - armazena os dados de exemplos de Programas de Pós-Graduação, os quais são atribuídos aos docentes como sua origem (Tabela 13).
- c) Resultado - armazena o resultado da avaliação do programa.
- d) Vinculo - calcula o total de docentes (Tabela 14).
- e) Qualis - armazena a tabela Qualis CAPES para produção científica (Tabela 15);
- f) Extrato - Tabela com os extratos para o Qualis (Tabela 16);
- g) Configurações - Tabela para cálculo da diversidade de formação acadêmica) e cálculo da média de pontos para os docentes (Tabela 17).

Tabela 11 - Planilha de avaliação consolidada com os dados de um programa de Administração.

Critérios gerais de avaliação de mestrado - Documento orientador											
Quesito Avaliado	Peso	Desdobramento de cada quesito				Avaliação					
						1,00	0,80	0,60	0,40	0,20	
						M. Bom	Bom	Regular	Fraco	Deficiente	
Proposta do programa	0%	50%	1.1 - Coerência e consistência	25,00%	Linhas Pesquisa						
				25,00%	Projetos						
		20%	1.2. Planejamento do programa	90,00%	30,00%	Relevancia e impacto					
					30,00%	Convênios de cooperação					
					30,00%	Processo de seleção					
				10,00%	5,00%	Processos de credenciamento e renovação de credenciamento de docentes					
		5,00%	Financiamento ou apoio de entidades externas								
		30%	1.3. Infra-estrutura	7,50%	Recursos físicos						
					Laboratório						
					Biblioteca						
					Assinatura de bases de dados						
		Corpo docente	20%	25%	2.1. Perfil do corpo docente	4,17%	Diversidade de formação NDP		X		
4,17%	Compatibilidade do corpo docente							X			
4,17%	Experiencia										
4,17%	Avaliação docente					X					
4,17%	Apoio a formação, congressos etc					X					
4,17%	Credenciamento de orientadores					X					
45%	2.2. Adequação e dedicação			22,50%	Intercambio acadêmico 25% do NDP						
				22,50%	Financiamento de pesquisa 25% do NDP						
20%	2.3. Distribuição das atividades										
10%	2.4. Contribuição dos docentes			3,33%	Graduação						
				3,33%	IC						
				3,33%	Programas de capacitação						
Corpo Discente, Teses e Dissertações	35%	20%	3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas								
		15%	3.3. Qualidade das Teses e Dissertações	7,14%	Processo de formação das comissões avaliadoras (inclui a titulação capes)						
				7,14%	Vinculação com as linhas de pesquisa e trabalho						
				7,14%	Examinadores externos ao curso						
				7,14%	Examinadores externos a IES						
				7,14%	Vinculo das dissertações a linhas de pesquisa						
				7,14%	Produção dos docentes pós-graduação > dois anos até dois anos da form						
		7,14%	Produção dos docentes graduação (caso tenha) > dois anos até dois anos da form								
		15%	3.4. Eficiência do Programa								
		Produção Intelectual	35%	55%	4.1. Publicações qualificadas						
30%	4.2. Distribuição de publicações qualificadas										
15%	4.3. Produção técnica			7,50%	Produção tecnologica						
		7,50%	Produção tecnica								
Inserção Social	10%	50%	5.1. Inserção e impacto	12,50%	Educacional						
				12,50%	Social						
				12,50%	Cultural						
				12,50%	Tecnologico						
		30%	5.2. Integração e cooperação	10,00%	Participação sistemática de cooperação e intercâmbio						
				10,00%	Participação em projetos de cooperação entre PG						
				10,00%	Participação em atividade de apoio ao ensino						
		20%	5.3 - Visibilidade ou transparência	10,00%	Manutenção de página web						
				10,00%	Garantia de amplo acesso as teses e dissertações						

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 12 – Tabela de dados dos Docentes e suas respectivas publicações por triênio.

Id	Nome	Vinculo	NDP	Origem	CH	Geral Orient	H 1
1	aa	Permanente	Sim	A	40		5 30
2	bbb	Permanente	Sim	H	40		3 30
3	cccc	Permanente	Sim	B	40		2 25
4	ddd	Permanente	Sim	I	40		1 30
5	eee	Permanente	Sim	C	40		6 10
6	fff	Permanente	Sim	C	40		7 30
7	ggg	Permanente	Sim	D	40		8 30
8	hh	Permanente	Sim	D	40		5 30
9	ii	Permanente	Sim	A	40		1 30
10	jj	Permanente	Sim	N	40		3 20
11	kk	Permanente	Sim	O	40		4 15
12	ll	Permanente	Sim	A	40		4 30

Tabela 13 – Tabela dos dados dos Programas.

Programa	Descrição	Total	Percentual
A	aa	7	58,33%
B	bb	0	0,00%
C	cc	0	0,00%
D	dd	0	0,00%
E	ee	0	0,00%
F	ff	0	0,00%
G	gg	0	0,00%
H	hh	1	8,33%
I	ii	1	8,33%
J	jj	1	8,33%
K	kk	1	8,33%
L	ll	1	8,33%
M	mm	0	0,00%
N	nn	0	0,00%
O	oo	0	0,00%
P	ppp	0	0,00%
Q	qqq	0	0,00%
R	rrr	0	0,00%
S	sss	0	0,00%
T	tt	0	0,00%
		12	58,33%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 14 – Tabela com os tipos de vínculos dos docentes

Vinculo	Total	Percentual	TT Permanente	Participação
Permanente	12	44,4%	12	44,44%
Colaborador	5	18,5%	0	0,00%
Visitante	10	37,0%	0	0,00%
	27	100,0%	12	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 15 – Trecho dos dados Qualis.

ISSN	Título	Estrato	Área de Avaliação	Triênio	Tam	
1806-5414	Caderno de Pesquisa	C		1	3	104
1020-4989	Revista Panamericana	A1		1	3	97
1642-980X	Zeszyty Ekonomiczne	B5		1	3	94
0185-1667	Investigación Económica	C		1	3	92
2176-171X	Revista EDaPECI: Educação	B5		1	3	92
1982-6443	Rio's International Journal	C		1	3	92
1367-8868	Human Resource Development	B4		1	3	88
0840-853X	Cahier de Recherche	C		1	3	84
1753-1950	International Journal	C		1	3	84
1937-8823	Revista Latinoamericana	C		1	3	82
1433-8998	Hochschul- und Studien	C		1	3	80
1740-8008	International Journal	C		1	3	80
1560-4624	International Journal	C		1	3	80
1947-2439	Journal of Economic	C		1	3	80
1696-4713	Revista Electrónica de	C		1	3	80
1984-4352	PRACS: Revista Eletrônica	C		1	3	79
1532-2882	Journal of the Americas	C		1	3	78
1806-9924	Revista do Conselho	C		1	3	77
1750-0664	International Journal	C		1	3	76
1741-5098	International Journal	C		1	3	76
1984-3291	Revista de Contabilidade	B4		1	3	75
2042-5872	Bahrain International	B5		1	3	74
1740-0562	International Journal	C		1	3	74
1473-8031	International Journal	C		1	3	74

Fonte: elaborado pelo autor

Tabela 16 - Estrato Qualis.

Estrato	Nota
A1	100
A2	80
B1	60
B2	50
B3	30
B4	20
B5	10
C	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 17 – Diversidade acadêmica e media de pontos para docentes

	Diversidade de formação	
	de	ate
M. Bom	0%	20%
Bom	21%	40%
Regular	41%	60%
Fraco	61%	80%
Deficiente	81%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Pontos							
		Quantos					
de	ate	1o ano do trienio		2o ano do trienio		3o ano do trienio	
150		10	0,83	5	0,42	3	0,25
109	149	0	-	4	0,27	2	0,13
68	108	0	-	1	0,05	3	0,15
27	67	2	0,07	2	0,07	3	0,10
0	26	0	-	0	-	1	0,02
40	0,78	12	0,90	12	0,80	12	0,65

Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta fase é dada como encerrada uma vez requisitos iniciais ja foram levantados e consolidados por meio de da planilha gerada, sendo assim é necessário agora discutir o aplicativo construído.

4.3. Fase da Ação

Como citado anteriormente, Thiollent (1997) afirma que esta fase abarca medidas práticas as quais se balizam nas fases anteriores: difusão de resultados, definição de objetivos alcançáveis por meio de ações concretas, apresentação de propostas a serem negociadas entre os atores e implementação de ações-piloto que posteriormente, após avaliação, poderão ser assumidas pelos atores sem a atuação dos pesquisadores.

4.3.1. Descrição do Aplicativo de Acompanhamento dos Quesitos CAPES

Com base na fase anterior e na planilha construída foi criado o banco de dados do aplicativo com as seguintes Tabelas de Dados

- a) Docentes: armazena os dados dos docentes;
- b) Discentes: armazena os dados dos discentes;
- c) Atuação docente: armazena os dados relativos as aulas e outras atividades no programa;
- d) Orientandos: estabelece a relação entre docente e discente como orientando e orientador;
- e) Produções: armazena as produções feitas pelos discentes e docentes separando por ano e utilizando o qualis como referencia de pontos;
- f) Qualis: armazena os dados do Qualis CAPES por ano de referencia;
- g) Bancas: armazena os dados das bancas e seus respectivos resultados.

A janela de abertura do aplicativo é representada pela Figura 15. Cada uma das opções representa um dos quesitos CAPES. A seguir está o conceito obtido para o quesito, os botões (opções do menu) são os seguintes:

- a) Proposta do programa: responsável por mostrar os resultado relativos a proposta e seu respectivo acompanhamento;
- b) Corpo docente: responsável por mostrar os resultados relativos ao Corpo docente e seu respectivo acompanhamento;
- c) Pesquisa responsável por mostrar os resultado relativos a pesquisa e seu respectivo acompanhamento;
- d) Formação: responsável por mostrar os resultado relativos a formação e seu respectivo acompanhamento.
- e) Discentes: responsável por mostrar os resultados relativos aos discentes e seu respectivo acompanhamento;
- f) Dissertações: responsável por mostrar os resultado das dissertações e seu respectivo acompanhamento;
- g) Produção intelectual: responsável por mostrar os resultados e seu respectivo acompanhamento.

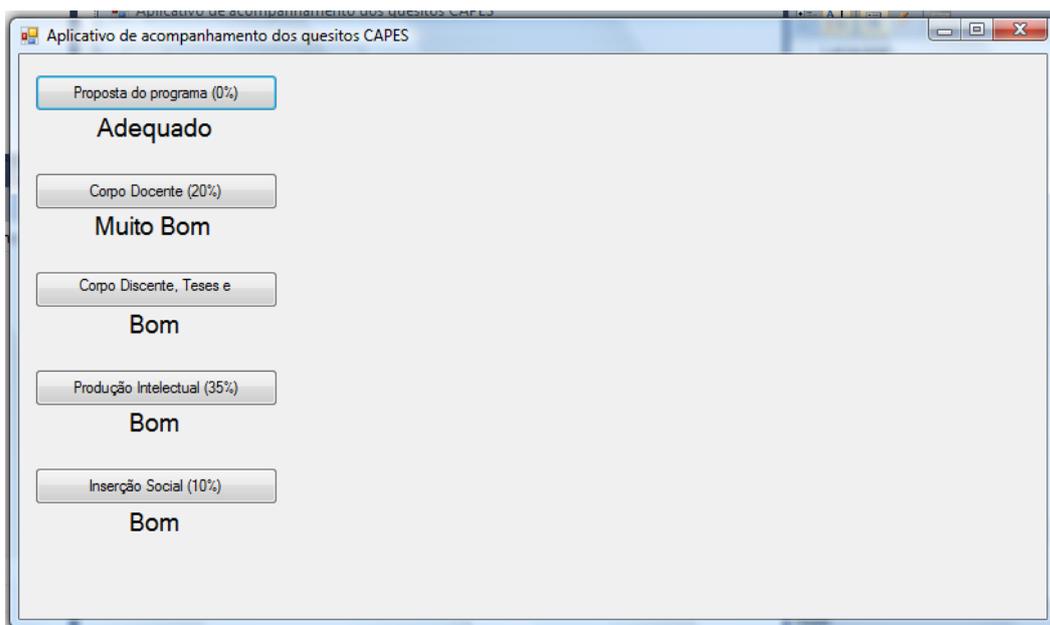


Figura 15 – Janela com as opções principais do aplicativo

Fonte: Elaborado pelo autor.

O botão proposta do programa carrega a janela representada pela Figura 16, onde os itens relacionados ao quesito são dispostos, já com seus respectivos valores. Desta forma o usuário pode acompanhar o resultado de cada um dos itens.

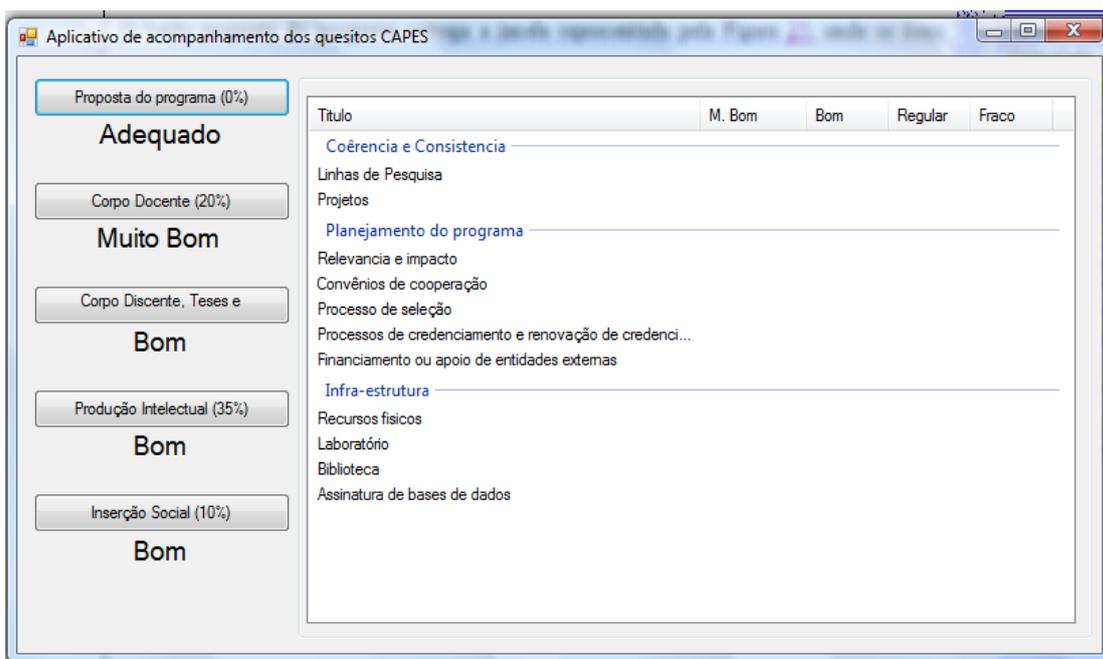


Figura 16 – Janela do aplicativo referente ao item Proposta do Programa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao clicar em um dos itens é carregada uma janela de apoio caso este necessite, isto é, quando o item for qualitativo a opção será posta diretamente na janela. A Figura 17 exemplifica a janela de apoio para o item Corpo Docente.

Nome	Vínculo	NDP	Origem
docente 1	Permanente	Sim	A
docente 2	Permanente	Sim	
docente 3	Permanente	Sim	
docente 4	Permanente	Sim	
docente 5	Permanente	Sim	
docente 6	Permanente	Sim	
docente 7	Permanente	Sim	
docente 8	Permanente	Sim	
docente 9	Permanente	Sim	
docente 10	Permanente	Sim	
docente 11	Permanente	Sim	
docente 12	Permanente	Sim	

Figura 17 – Janela de apoio do aplicativo para o item Corpo Docente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quesito	M. Bom	Bom	Regular	Fraco
Perfil do corpo docente				
Diversidade de formação NDP				
Compatibilidade do corpo docente				
Experiencia				
Avaliação docente				
Apoio a formação, congressos etc				
Credenciamento de orientadores				
Adequação e dedicação				
Intercambio acadêmico 25% do NDP				
Financiamento de pesquisa 25% do NDP				
Distribuição das atividades				
Distribuição das atividades				
Contribuição dos docentes				
Graduação				
IC				
Programas de capacitação				

Figura 18 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Docente

Fonte: Elaborado pelo autor

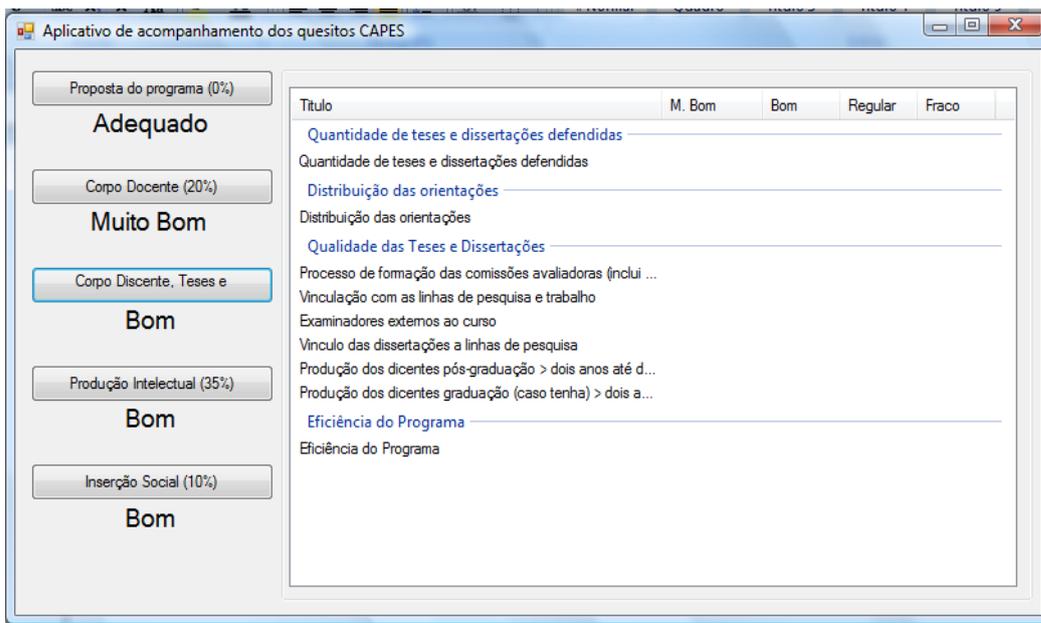


Figura 19 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Discente/ Teses e Dissertações
Fonte: Elaborado pelo autor

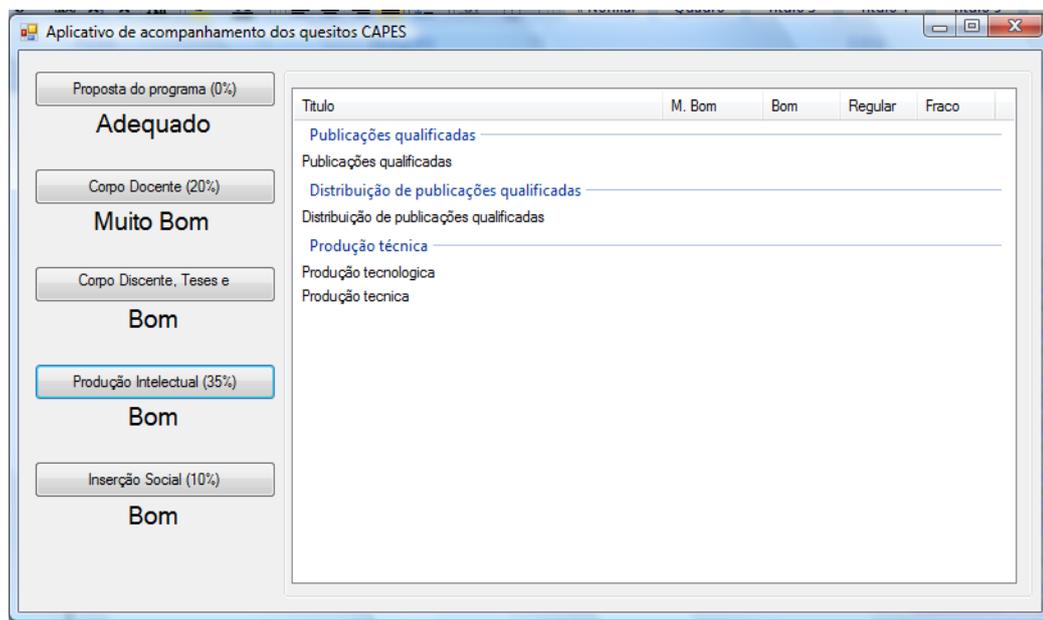


Figura 20 - Janela do aplicativo referente ao item Produção Intelectual.
Fonte: Elaborado pelo autor

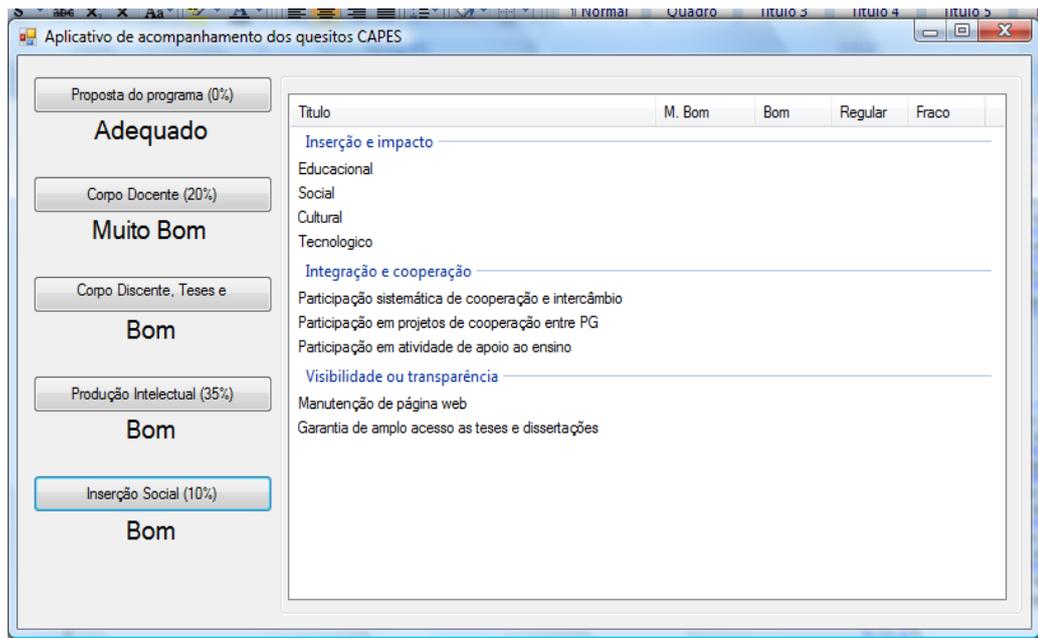


Figura 21 - Janela do aplicativo referente ao item Inserção Social.
Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 22 representa o calculo final da nota do programa de Pós-Graduação, sendo o aplicativo alimentado e consultado no decorrer do trienio este fornece então um panorama da nota contribuindo para a gestão estratégica do programa.

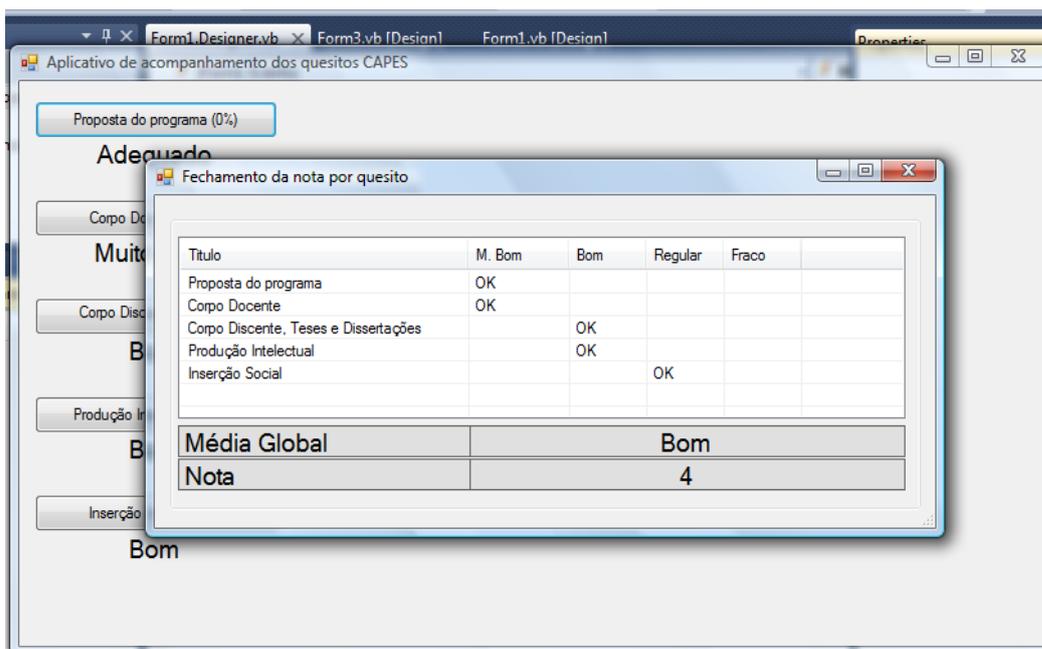


Figura 22 - Janela do aplicativo referente ao calculo final da nota
Fonte: Elaborado pelo autor

Nesta fase também foram identificados os padrões do banco de dados utilizado pelo sistema COLETA CAPES, o qual é responsável pelo envio e armazenamento dos dados da avaliação CAPES. Portanto a ferramenta da COLETA CAPES armazena os dados dos Programas de Pós-Graduação no banco de dados Java (HSQLDB ou HyperSQL) o qual pode ser consultado através de comandos SQL, e ainda o backup gerado para segurança pode ser importado por qualquer outro banco de dados uma vez que seu conteúdo é do tipo texto (txt).

Deste forma foi construído o módulo de importação dos dados do backup para o aplicativo de acompanhamento dos quesitos CAPES. Esta fase foi concluída uma vez que os objetivos já foram alcançados.

4.4. Fase da Avaliação

Esta etapa final do processo de pesquisa-ação apresenta dois objetivos principais: verificar os resultados das ações no contexto organizacional da pesquisa e suas consequências a curto e médio prazo e extrair ensinamentos que serão úteis para a continuidade e aplicação em estudos futuros.

Thiollent (2008) afirma que é desejável que ocorra um retorno da informação entre os participantes que conversaram, participaram, investigaram, agiram etc. Este retorno promove então a visão de conjunto. Martins e Theóphilo (2009) dizem que as ações implementadas são neste momento objeto de profunda avaliação acompanhada por grupos conjuntos e sintetizadas.

Para Maldonado e Fabri (2001) existem três fases de teste para o software: teste de unidade, teste de integração, teste do sistema, os quais passamos a discutir.

Teste de unidade objetiva explorar a menor unidade projeto do software, em busca da identificação de erros de lógica e de implementação em cada um dos módulos em separado. Segundo o padrão IEEE 610.12-1990, uma unidade é um componente de software que não pode ser subdividido, podendo ser uma sub-rotina ou um procedimento o qual corresponde à menor unidade funcional de um programa (MALDODADO E FABRI, 2001).

O teste de integração tem como objetivo a investigação de erros associados às interfaces entre os módulos quando os mesmos são integrados para construir a estrutura do software. O teste de

sistema tem o foco central na identificação de erros de funções e características de desempenho que não estiverem de acordo com as especificações (PRESSMAN, 2001).

Desta forma foram feitos os teste de unidade, sistema e integração. Para execução deste teste foi utilizado a ferramenta de teste do visual studio 2010, nas seguintes opções:

- a) Basic Unit Test, o qual é responsável por executar teste de unidade;
- b) Unit Teste, é responsável por teste as classes e seus respectivos atributos;
- c) Database Unit teste, é responsável por executar testes relacionados diretamente a base de dados utilizada.

Além dos testes padrões descritos todas as entradas foram testadas quanto ao seu formato de entrada e saída.

4.4.1. Teste do Aplicativo em um Programa de Mestrado em Administração

Por meio dos dados do relatório Coleta Capes dos anos de 2010, 2011 e 2012 (estimativa) de um programa de mestrado em Administração foram realizados testes com a planilha consolidada (Tabela 18) e o aplicativo para a obtenção de uma estimativa da nota da avaliação triênal do programa, desta maneira foi construído um teste para a lógica estabelecida.

Já as Figuras 23, 24, 25, 26, 27 e 28 apresentam as telas do aplicativo referentes aos testes realizados seguindo o roteiro: Proposta do Programa; Corpo Docente; Corpo Discente/Teses e Dissertações; Produção Intelectual; Inserção Social e Resultado Final (Nota).

Tabela 18 – Planilha com os dados consolidados de um programa de mestrado em Administração.

Quesito Avaliado	Peso	Desdobramento de cada quesito		Avaliação							
				1,00	0,80	0,60	0,40	0,20			
				M. Bom	Bom	Regular	Fraco	Deficiente			
Proposta do programa	0%	50%	1.1 - Coerência e consistência	25,00%	Linhas Pesquisa	X					
				25,00%	Projetos	X					
		20%	1.2. Planejamento do programa	90,00%	30,00%	Relevancia e impacto	X				
					30,00%	Convênios de cooperação	X				
					30,00%	Processo de seleção	X				
				10,00%	5,00%	Processos de credenciamento e renovação de credenciamento de docentes	X				
					5,00%	Financiamento ou apoio de entidades externas	X				
		30%	1.3. Infra-estrutura	7,50%	Recursos físicos	X					
				7,50%	Laboratório	X					
				7,50%	Biblioteca	X					
				7,50%	Assinatura de bases de dados	X					
Corpo docente	20%	25%	2.1. Perfil do corpo docente	4,17%	Diversidade de formação NDP		X				
				4,17%	Compatibilidade do corpo docente			X			
				4,17%	Experiencia						
				4,17%	Avaliação docente	X					
				4,17%	Apoio a formação, congressos etc	X					
				4,17%	Credenciamento de orientadores	X					
		45%	2.2. Adequação e dedicação	22,50%	Intercambio acadêmico 25% do NDP	X					
				22,50%	Financiamento de pesquisa 25% do NDP		X				
		20%	2.3. Distribuição das atividades				X				
		10%	2.4. Contribuição dos docentes	3,33%	Graduação			X			
				3,33%	IC			X			
3,33%	Programas de capacitação					X					
Corpo Discente, Teses e Dissertações	35%	20%	3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas				X				
		15%	3.2. Distribuição das orientações				X				
				7,14%	Processo de formação das comissões avaliadoras (inclui a titulação capes)		X				
		50%	3.3. Qualidade das Teses e Dissertações	7,14%	Vinculação com as linhas de pesquisa e trabalho		X				
				7,14%	Examinadores externos ao curso		X				
				7,14%	Examinadores externos a IES		X				
				7,14%	Vinculo das dissertações a linhas de pesquisa		X				
				7,14%	Produção dos docentes pós-graduação > dois anos até dois anos da form		X				
				7,14%	Produção dos docentes graduação (caso tenha) > dois anos até dois anos da form		X				
		15%	3.4. Eficiência do Programa				X				
Produção Intelectual	35%	55%	4.1. Publicações qualificadas			X					
		30%	4.2. Distribuição de publicações qualificadas			X					
		15%	4.3. Produção técnica	7,50%	Produção tecnologica		X				
				7,50%	Produção tecnica						
Inserção Social	10%	50%	5.1. Inserção e impacto	12,50%	Educacional		X				
				12,50%	Social		X				
				12,50%	Cultural		X				
				12,50%	Tecnologico		X				
		30%	5.2. Integração e cooperação	10,00%	Participação sistemática de cooperação e intercâmbio		X				
				10,00%	Participação em projetos de cooperação entre PG		X				
				10,00%	Participação em atividade de apoio ao ensino		X				
		20%	5.3 - Visibilidade ou transparência	10,00%	Manutenção de página web		X				
				10,00%	Garantia de amplo acesso as teses e dissertações		X				
							X				

Fonte: Elaborado pelo autor

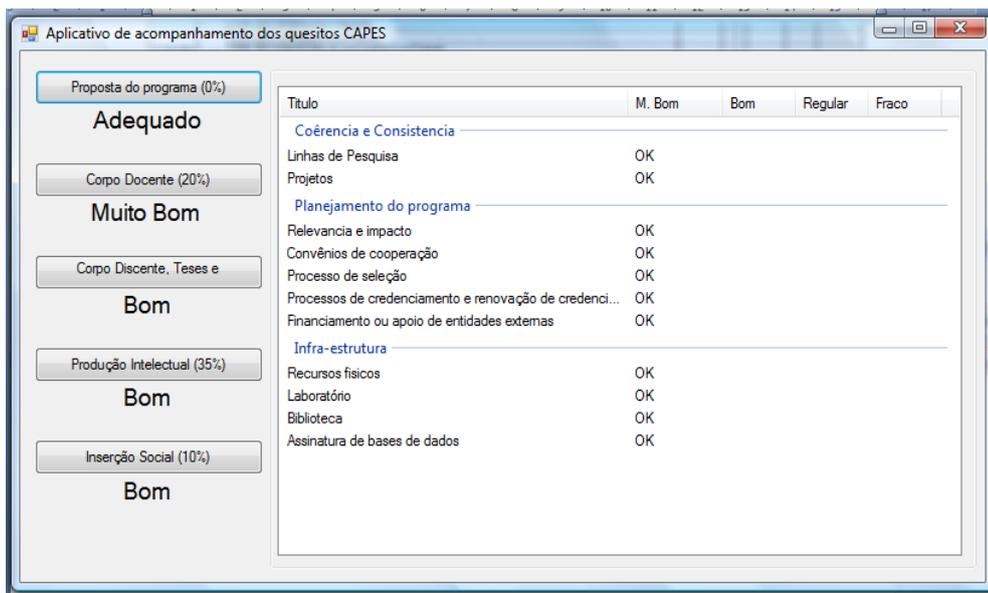


Figura 23 – Janela do aplicativo referente ao item Proposta do Programa.
Fonte: Elaborado pelo autor

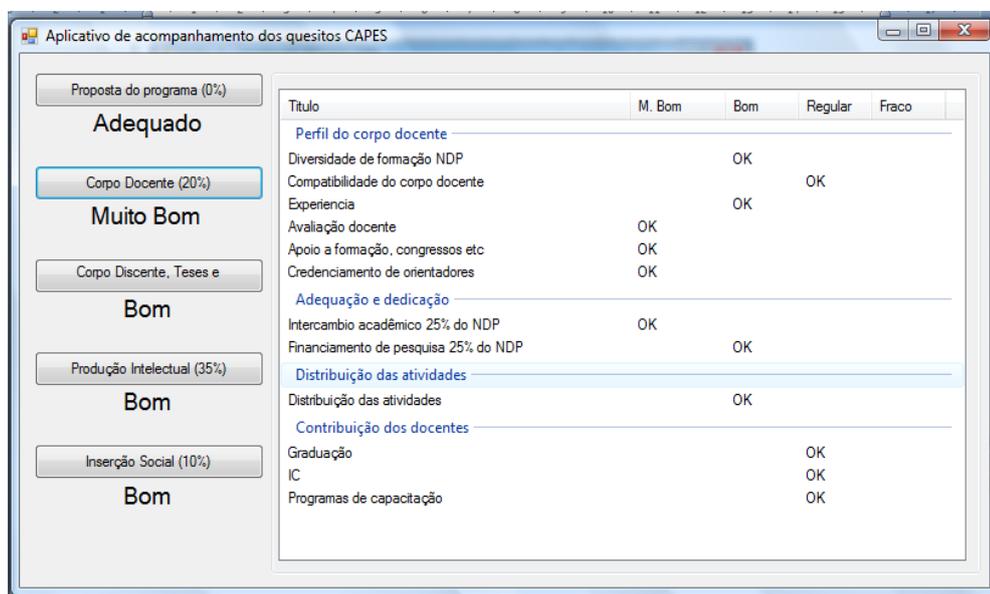


Figura 24 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Docente
Fonte: Elaborado pelo autor

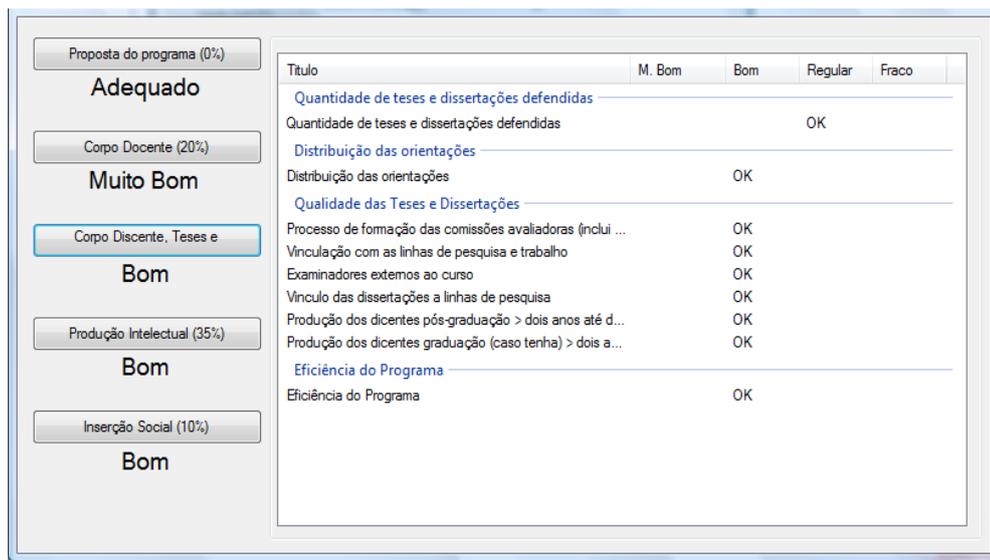


Figura 25 - Janela do aplicativo referente ao item Corpo Docente/ Teses e Dissertações
 Fonte: Elaborado pelo autor

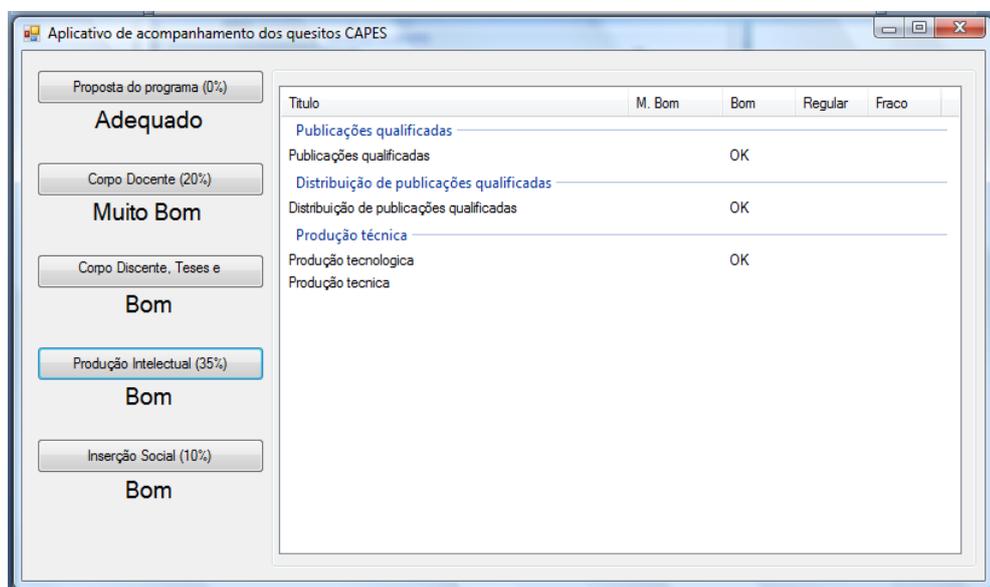


Figura 26 - Janela do aplicativo referente ao item Produção Intelectual.
 Fonte: Elaborado pelo autor

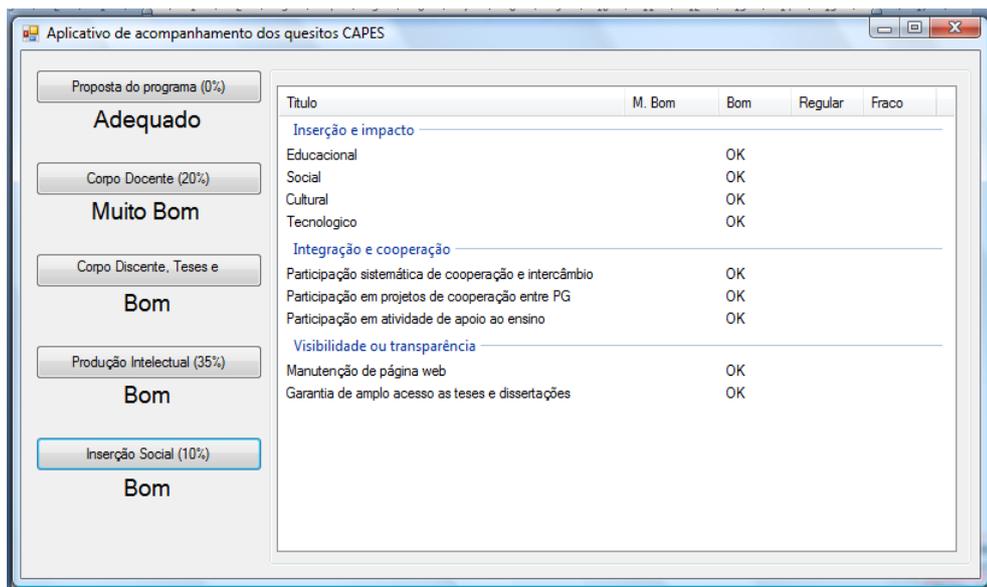


Figura 27 - Janela do aplicativo referente ao item Inserção Social.
Fonte: Elaborado pelo autor

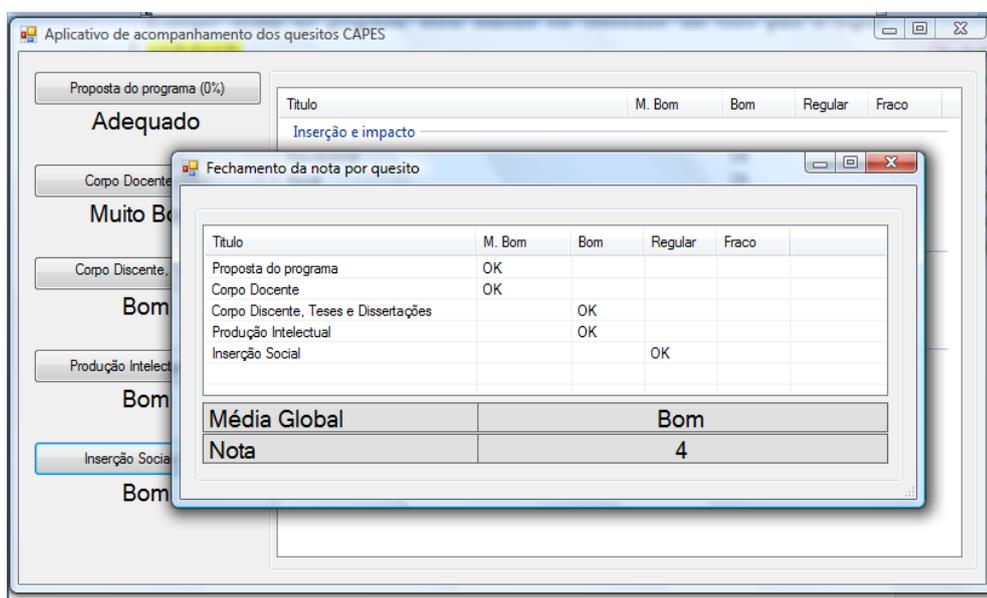


Figura 28 - Janela do aplicativo referente ao calculo final da nota
Fonte: Elaborado pelo autor

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais considerações referentes a pesquisa desenvolvida estão descritas a seguir.

a) A CAPES é responsável por reconhecer, monitorar e avaliar os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Brasil. Para Ferreira & Moreira, (2001); Balbachevsky, (2005); Schwartzman, (2005) e Maccari *et al.* (2009) o sistema de avaliação da CAPES é um dos melhores e mais bem estruturados do mundo, sendo dinâmico e reativo, adaptando-se as necessidades da sociedade.

b) A avaliação dos Programas de Pós-Graduação no Brasil compreende a realização do acompanhamento anual e da avaliação trienal do desempenho de todos os Programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Pós-Graduação. Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no triênio subsequente (CAPES, 2012b).

c) Segundo Maccari (2008) o acompanhamento anual dos Programas ajuda a identificar possíveis desvios de desempenho sem atribuir conceitos. Esta avaliação anual é a base para a avaliação trienal, que por meio dos pareceres e comentários realizados durante o processo culminam na avaliação trienal, esta visando estabelecer os conceitos de cada curso.

d) Para continuidade da sua contribuição para a Pós-Graduação, a CAPES deve manter-se em constante movimento evoluindo para novas necessidades. Balbachevsky (2011) afirma que a avaliação realizada em 1996 demonstrou a fragilidade do sistema que estava em vigor, desta forma a CAPES estava perdendo sua função discriminadora. Ainda segundo a autora, a reação da CAPES foi reformular o seu sistema de avaliação, iniciando em 1998, um modelo mais rígido. Preserva-se a autoridade dos comitês de avaliação por pares, porém é adotado um novo conjunto de indicadores e regras mais claras que devem ser observadas por todos os comitês de área.

e) Nas IES os departamentos de Pós-Graduação apresentam certo grau de independência em relação à graduação. No entanto, ainda que independente, a Pós-Graduação influencia fortemente a imagem e a visibilidade institucional. Desta maneira, cabe aos administradores e

responsáveis pela gestão da Pós-Graduação construir e realizar estratégias eficientes e eficazes na condução destes setores (Macedo, 2008).

f) As IES são um caso singular na gestão do conhecimento, sendo que estas lidam de maneira corriqueira com o conhecimento. Mais do que isso, as IES geram conhecimento e tem sua razão centrada no fato de serem elas as responsáveis pela disponibilização desta. Porém seu desempenho como organizações gestoras do conhecimento parece não corresponder à natureza de seu negócio. Da mesma forma que o conhecimento e seu principal produto, seus processos são compartimentalizados em blocos especialistas de conhecimento, geralmente limitados pela sua estrutura adocrática.

g) O modelo proposto para a elaboração do aplicativo de acompanhamento da avaliação da CAPES dos Programas de Pós-Graduação da Área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo mostraram-se satisfatório quanto a sua aplicação. O aplicativo desenvolvido para o acompanhamento dos quesitos da avaliação CAPES atendeu ao objetivo principal do trabalho.

f) Os testes do aplicativo em um programa de mestrado profissional em Administração mostrou que a lógica do mesmo é aplicável.

g) Na ótica dos projetos de TI Kerzner (2000) e Pinto (2002) afirmam que em sua grande maioria os projetos promovem mudanças e conseqüentemente têm de vencer resistências. Neste sentido a utilização da gestão de projetos de TI contribuiu para se manter alinhado o projeto com o objetivo estratégico dos Programas de Pós-Graduação. E ainda de acordo com Pressman (2006), o processo de desenvolvimento do software exige a confecção de documentos que servem de suporte ao levantamento e definição de requisitos e funcionalidades específicas do cliente ao qual devem ser implantadas ao novo software sendo desenvolvido. O qual pode ser observado durante toda a execução desta pesquisa.

h) Foi possível verificar o alinhamento das etapas da pesquisa-ação em conformidade com a gestão de projetos de Tecnologia da Informação (TI) no desenvolvimento do aplicativo proposto, sendo que a lógica do sistema proposto pela CAPES é passível de sistematização e acompanhamento objetivando alinhar a gestão estratégica dos Programas de Pós-Graduação.

i) A experiência de pesquisa-ação no desenvolvimento de um aplicativo foi um processo rico em geração de ideias e conceitos sobre o sistema. Desta forma contribuiu para o

desenvolvimento do mesmo. Isso vai ao encontro do que afirma Thiollent (2009) que o a construção de um projeto de pesquisa-ação em uma organização não é um procedimento de percurso único. Em cada passo da investigação e o desencadeamento da ação sempre requerem a construção de novas ideias, parcialmente sugeridas pelos pesquisadores /consultores e em parte expressados pelos demais atores.

6. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Em relação à continuidade de estudos nesta área, sugere-se os seguintes pontos:

- a) Aperfeiçoar o aplicativo no sentido de torná-lo mais flexível a parametrização dos quesitos, itens e subitens utilizados neste.
- b) Avaliar o impacto que o aplicativo terá na gestão estratégica de Programas de Pós-Graduação da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo.
- c) Generalizar o uso do aplicativo para as demais áreas avaliadas pela CAPES.
- d) Desenvolver um aplicativo que integre o SINAES e o sistema de avaliação da CAPES.

7. REFERENCIAS

ALPERSTEDT, G. D; MARTIGNAGO, G; FIATES, G. G. S. **O Processo de Adaptação Estratégica de Uma Instituição de Ensino Superior Sob a Ótica da Teoria Institucional.** Revista de Ciências da Administração, vol. 8, núm. 15, enero-junio, 2006 - Universidade Federal de Santa Catarina - Santa Catarina, Brasil.

ALMEIDA, E. P. **A Universidade como Núcleo de Inteligência Estratégica. In: Dinossauros, Gazelas & Tigres: Novas abordagens da administração universitária.** Florianópolis: Insular, 2000, p. 61-77.

BARRETO, A. L.; FILGUEIRAS, C. A. L. **Origens da Universidade Brasileira.** Quim. Nova, Vol. 30, No. 7, 1780-1790, 2007.

BOEHM, B.W. **Software risk management principles and practices.** IEEE Software 8, 32–41, 1991.

BOEHM, B.W., DEMARCO, T. **Software risk management.** IEEE Software 14, 17–19, 1997.

BOEHM, B., PORT, D. **Educating software engineering students to manage risk. In: Proceedings of the 23rd International Conference on Software Engineering,** pp. 591–600. 2001.

BOMENY, H.. **Newton Sucupira e os rumos da educação superior.** Brasília: Paralelo 15, CAPES, 2001.128p. (Série Paralelo15) disponível em <http://www.cpdoc.fgv.br> acessado em 15/07/2012

BRANDÃO, C. R.. **Pesquisa participante.** São Paulo: Brasiliense, 1999.

Brasil, Lei Nº 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

____, Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Disponível em: <http://www.capes.gov.br>. Acesso em março de 2011.

____, Decreto Nº 5.773/2006 – Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

____, Lei Nº 10.861/2004 – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

____, Decreto Nº 2.494/1998 – Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96).

____, Decreto Nº 5.224/2004 – Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências.

____, Portaria MEC portaria nº 1.264, de 17 de outubro de 2008 – Instrumento de Avaliação Externa de Instituições de Educação Superior do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.

____, Portaria MEC Nº 1.466/2001 – Estabelece procedimentos de autorização de cursos fora de sede por universidades.

____, Portaria MEC Nº 4.059/2004 – Caracteriza disciplinas semipresenciais.

____, Portaria MEC Nº 3.284/2003 – Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.

____, Portaria MEC Nº 7/2004 – Aproveitamento de disciplinas dos portadores de diploma de bacharel.

____, Portaria MEC Nº 2.051/2004 – Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

____, Portaria MEC nº 4.361/2004 – Regulamenta a sistematização de processos de credenciamento e credenciamento das IES.

____, Portarias Normativas Nº 1/2007 – Estabelece o ciclo avaliativo e demais recomendações sobre os SINAES.

____, Portaria Normativa Nº 2/2007 – Credenciamento de EAD.

____, Resolução CES/CNE Nº 2/1998 – Estabelece indicadores para comprovar a produção intelectual institucionalizada, para fins de credenciamento, nos termos do Art. 46 do Art. 52, inciso I, da Lei 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996.

____, Resolução CNE/CP Nº 1/1999 – Dispõe sobre os Institutos Superiores de Educação, considerados os Art. 62 e 63 da Lei 9.394/96 e o Art. 9º, § 2º, alíneas "c" e "h" da Lei 4.024/61, com a redação dada pela Lei 9.131/95.

____, Resolução CES/CNE Nº 1/2001 – Estabelece normas para o funcionamento de cursos de Pós-Graduação.

____, Resolução CP/CNE Nº 1/2002 (art.7º) – Este artigo estabelece o que desenvolvimento de competências deve levar em conta.

____, Parecer CES/CNE Nº 1.070/1999 – Critérios para autorização e reconhecimento de cursos de Instituições de Ensino Superior.

CAPES, Documento de Área 2009 - Área de Avaliação: Administração, Ciências Contábeis e Turismo. Disponível em <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/ADMIN17jun10.pdf> acessado em 15/08/2011. 2009.

____, História e Missão – Disponível em <http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/historia-e-missao?format=pdf> acessado em 15/03/2012, 2012a.

____, Avaliação da Pós-Graduação – Disponível em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao?format=pdf> acessado em 15/09/2012. 2012b.

_____, Critérios APCNs – Disponível em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao?format=pdf> acessado em 15/09/2012. 2012c.

_____, Sistema de Avaliação por fichas – Disponível em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/sistema-de-ficha-de-avaliacao> acessado em 15/09/2012. 2012d.

_____, Cadernos indicadores – Disponível em <http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet> acessado em 15/09/2012. 2012e.

_____, **Plano Nacional de Pós-Graduação (Pnpg) 2011-2020**. Volumes 1 e 2. Brasília, dezembro de 2010.

CARVALHO, D. G.; ROCHA, A. J. R.; SOARES, M. N.. **Informação Técnica 03/2006 Mestrado Profissionalizante**. Reunião da Comissão Permanente de Interação de Estudos Militares – CPIEM. Rio de Janeiro, 16 e 17 de novembro de 2006.

CARVALHO, M. H. **Reengenharia Comportamental Aplicada as Instituições de Ensino Superior**. In: Finger, A. P. (Org.). **Gestão de Universidade: novas abordagens**. Curitiba: Champagnat, 1997.

CARVALHO, M.; RABECHINI Jr., R. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998

EARL, M. J. **Experiences in strategic information system planning**. MIS Quartely. v. 17, no 1, p. 1024, Mar. 1993

EDEN, C.; HUXHAM, C. **Action Research for management research**. British Journal of Management, v.7, n.1, p. 75-86, 1996.

FAIRLEY, R. **Risk Management For Software's Projects**. IEEE Software. P. 54-66, 1994

FERREIRA, Marieta de Moraes & MOREIRA, Regina da Luz. **Capex: 50 anos a serviço da Pós-Graduação**. CAPES 2002.

FLORES, L.C.S. **O Processo de informatização no Centro de Educação Superior de Ciências Sociais Aplicadas na Universidade do Vale do Itajaí**. 1999. 135 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, 1999

FORSBERG, K. ; MOOZ, H.; COTTERMAN, H.. **Visualizing Project Management: Models and Frameworks for Mastering Complex Systems**. Wiley, 2005.

FRAME, J. D. **The New Project Management – Tools for an Age of Rapid Change, Corporate Reengineering, and Other Business Realities**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1994.

FREITAS, Jonathan; CALBINO, Daniel; SANTOS, Alexandre; PEREIRA, Rafael Diogo. **Em Defesa do uso da Pesquisa-Ação na Pesquisa em Administração no Brasil**. Administração: Ensino e Pesquisa - Rio de Janeiro - v. 11 - n. 3 - p. 425-445 - Jul/Ago/Set 2010.

HAES, S; GREMBERGEN, W.V. **IT Governance Structures, Processes and Relational Mechanisms Achieving IT/Business Alignment in a Major Belgian Financial Group**

INEP. **Nota técnica IGC 2009** - http://download.inep.gov.br/download/areaigc/Downloads/nota_tecnica_IGC_2009.pdf acessado em 14/07/2012.

IT GOVERNANCE INSTITUTE. **COBIT4.1** Curitiba: Disponível em <https://code.google.com/p/upis-projeto-final-2/downloads/list> Acessado em 15/09/2012

KAPLAN, ROBERT S.; NORTON, DAVID P. **Alinhamento utilizando o Balanced Scorecard para criar sinergias corporativas**. – Tradução Afonso Celso da Cunha Serra - Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Bookman Editores, 2002.

KERZNER, H. **Applied Project Management – Best Practices on Implementation**. New York: John Wiley & Sons, 2000.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. T. **Temas e tramas na Pós-Graduação em educação**. Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 93, p. 1341-1362, Set./Dez. 2005.

LAUDON, J. P. KENNETH C. L. **Sistemas de informações gerenciais**. Tradução Thelma Guimarães; revisão técnica Belmiro N. João. – 7 ed. – São Paulo – Pearson Prentice Hall, 2007.

LEDERER, A.L. MAHANEY, R.C. **Using case tools in strategic information system planing**. Information System Management Journal, p. 47-52, Fall 1996.

LEDERER, A.L. e SETHI, V. **The Implementation of Strategic Information Systems Planning Methodologies**. MIS Quarterly, 12, 3 (1988), 445-461.

NEVES, Roberta Braga; COSTA, Helder Gomes. **Swot, Electre Tri e Sistema de Avaliação da Capes**. XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006.

MACCARI, E. A; RODRIGUES, L. C. **Gestão Do Conhecimento Em Instituições De Ensino Superior**. Revista de Negócios, Blumenal, v. 8, n. 2, 2003.

MACCARI, E. A.; ALESSIO, E. M; RODRIGUES, L. C.; QUONIAM, T. **Sistema de Avaliação da Pós-Graduação da CAPES: Pesquisa-ação em um Programa de Pós-Graduação em Administração**. X SEMEAD – Seminários em Administração FEA-USP, São Paulo, 2007.

MACCARI, E. A. **Contribuições à Gestão dos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu em Administração no Brasil com Base nos Sistemas de Avaliação Norte**

Americano e Brasileiro, 2008 p250 - Tese (Doutorado em Administração) – Universidade São Paulo, 2008.

MACCARI, E. A; ALMEIDA, M. I. R.; NISHIMURA, A. T.; RODRIGUES, L. C.. **A Gestão dos Programas de Pós-Graduação em Administração com Base no Sistema de Avaliação da CAPES**. Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 1-16, outubro-dezembro 2009.

MACHADO, LUÍZ EDUARDO. **Gestão Estratégica Para Instituições de Ensino Superior Privadas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo – Editora Atlas, 2009.

MEYER Jr., V.; MURPHY, P. **Dinossauros, gazelas & tigres: novas abordagens da administração universitária**. Florianópolis: Insular, 2000.

MINTZBERG, H. **The structuring of organizations**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1979.

MINTZBERG, H., & QUINN, J. B. **O processo da Estratégia**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

OLIVEIRA, R. T. Q.; BOTELHO, E. N.; AMARAL, C. T. N.; ZOTES, L. P. **Os Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu no Contexto das Avaliações CAPES E CNPq**. IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Rio de Janeiro, 2008.

PARSON, G. L. **Information technology: a new competitive weapon**. Sloan Management Review, v. 1, no 25, p. 3-14, fall 1983.

PEREIRA, J. M.. **Educação Superior a Distância, Tecnologias de Informação e Comunicação e Inclusão Social no Brasil**. Revista de Economia Política de las Tecnologías de la información y Comunicación vol. XII, n. 2, mayo – agosto - 2010.

PINTO, S. A. O. **Gerenciamento de projetos: análise dos fatores de risco que influenciam o sucesso de projetos de sistemas de informação**. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

PORTO, C.; RÉGNIER, K. **O Ensino superior no Mundo e no Brasil – Condicionantes, Tendências e Cenários para o Horizonte 2003-2025: Uma Abordagem Exploratória**. Brasília: Macroplan, 2003.

PRESSMAN, ROGER S. **Engenharia de Software** - (6ª edição), São Paulo: Ed. McGrawHill, 2006.

REZENDE, D. A.. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport 1999.

REZENDE, D. A. **Planejamento de Sistemas de Informação e Informática**. São Paulo: Atlas 2011.

ROCHA, Carlos Henrique e GRANEMANN, Sérgio Ronaldo. **Gestão de Instituições Privadas de Ensino Superior**. São Paulo: Atlas 2003

SAMPAIO, H. **Ensino superior no Brasil - o setor privado**. São Paulo: Fapesp/Hucitec, 2000

SCHWARTZMAN, J.; SCHWARTZMAN, S. **O Ensino Superior Privado como Setor Econômico**. Brasília: BNDES, 2002.

SCHWARTZMAN, S. **O contexto institucional e político da avaliação do Ensino Superior**. In: Seminário sobre "Avaliação do Ensino Superior: Contexto, Experiências, Desdobramentos e Perspectivas", São Paulo, 23 e 24 de novembro de 1989.

SCHWARTZMAN, S. **Modos de produção do conhecimento científico e tecnológico e as oportunidades para o setor de ensino superior particular.** In: VI Encontro Nacional de Pós-Graduação nas IES Particulares, Salvador, 25 de agosto de 2005 Disponível em http://ia700700.us.archive.org/25/items/ModosDeProducaoDoConhecimentoEOSetorPrivado/2005_salvador.pdf acessado em 09/08/2012

SCHWARTZMAN, S. **O Viés Acadêmico na Educação Brasileira.** Revista de Investigación Educacional Latino americana (PEL), Santiago de Chile, v. 48, n. 1, 2011.

SHENHAR, A.; DVIR, D. **Reinventando Gerenciamento de Projetos: A abordagem Diamante ao Crescimento e Inovação Bem-Sucedidos.** São Paulo: M. Books, 2010.

SILVINO, Zenith Rosa; LAINO, André; VASCONCELOS MOURA, Maria Aparecida **Pesquisa-ação: uma opção metodológica para pesquisar as condições do desgaste mental no trabalho do enfermeiro.** Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 424 - 430, dezembro 2003.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 8. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2007.

SILVA, F; FLEURY, M.T.L.: **Cultura organizacional e tecnologia de informação: um estudo de caso em organizações universitárias.** In: **Informática, organizações e sociedade no Brasil.** 1. ed. São Paulo: Cortez, 2003. p. 161-183.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão de instituições de ensino.** 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Tecnologia da informação aplicada às instituições de ensino e às universidades corporativas.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

TURBAN, Efraim; RAINER, JR, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Introdução a Sistemas de Informação. Uma abordagem gerencial.** Tradução Daniel Viera – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 16ª ed. São Paulo:Cortez (Coleção temas básicos de pesquisa-ação), 2008.

THIOLLENT, Michel. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação** – São Paulo: Atlas, 1987.

ANEXO 1

Áreas de avaliação da CAPES e os Programas correspondentes.

GRANDE ÁREA	ÁREA (ÁREA DE AVALIAÇÃO)	Programas e Cursos de Pós-Graduação				
		Total	M	D	F	M/D
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	AGRONOMIA (CIÊNCIAS AGRÁRIAS I)	159	52	0	9	98
	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS (CIÊNCIA DE ALIMENTOS)	48	16	0	5	27
	ENGENHARIA AGRÍCOLA (CIÊNCIAS AGRÁRIAS I)	22	8	0	0	14
	MEDICINA VETERINÁRIA (MEDICINA VETERINÁRIA)	59	19	0	3	37
	RECURSOS FLORESTAIS E ENGENHARIA FLORESTAL (CIÊNCIAS AGRÁRIAS I)	24	10	1	2	11
	RECURSOS PESQUEIROS E ENGENHARIA DE PESCA (ZOOTECNIA / RECURSOS PESQUEIROS)	10	4	0	0	6
	ZOOTECNIA (ZOOTECNIA / RECURSOS PESQUEIROS)	50	24	1	2	23
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	BIOFÍSICA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II)	5	1	0	2	2
	BIOLOGIA GERAL (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I)	39	10	0	2	27
	BIOQUÍMICA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II)	19	2	0	3	14
	BOTÂNICA (BIODIVERSIDADE)	25	8	0	0	17
	ECOLOGIA (BIODIVERSIDADE)	56	19	1	4	32
	FARMACOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II)	16	3	0	3	10
	FISIOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II)	21	4	0	1	16
GENÉTICA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I)	27	4	2	2	19	

	IMUNOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III)	8	2	0	0	6
	MICROBIOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III)	15	3	0	0	12
	MORFOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II)	3	0	0	0	3
	OCEANOGRAFIA (BIODIVERSIDADE)	5	0	0	0	5
	PARASITOLOGIA (CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III)	9	2	0	0	7
	ZOOLOGIA (BIODIVERSIDADE)	36	13	0	0	23
CIÊNCIAS DA SAÚDE	EDUCAÇÃO FÍSICA (EDUCAÇÃO FÍSICA)	30	15	0	1	14
	ENFERMAGEM (ENFERMAGEM)	58	20	2	11	25
	FARMÁCIA (FARMÁCIA)	56	23	3	4	26
	FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (EDUCAÇÃO FÍSICA)	12	9	0	0	3
	FONOAUDIOLOGIA (EDUCAÇÃO FÍSICA)	9	1	0	1	7
	MEDICINA (MEDICINA I)	85	9	3	11	62
	MEDICINA (MEDICINA II)	82	11	2	5	64
	MEDICINA (MEDICINA III)	38	0	4	2	32
	NUTRIÇÃO (NUTRIÇÃO)	21	11	0	2	8
	ODONTOLOGIA (ODONTOLOGIA)	98	25	2	21	50
	SAÚDE COLETIVA (SAÚDE COLETIVA)	69	16	1	28	24
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	ASTRONOMIA (ASTRONOMIA / FÍSICA)	5	1	0	0	4
	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO)	69	37	2	7	23
	FÍSICA (ASTRONOMIA / FÍSICA)	53	16	1	1	35
	GEOCIÊNCIAS (GEOCIÊNCIAS)	48	11	0	0	37
	MATEMÁTICA (MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA)	47	19	3	5	20
	OCEANOGRAFIA (GEOCIÊNCIAS)	1	1	0	0	0
	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA)	9	2	0	0	7
	QUÍMICA (QUÍMICA)	61	22	2	2	35
CIÊNCIAS HUMANAS	ANTROPOLOGIA (ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA)	22	9	0	0	13
	ARQUEOLOGIA (ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA)	4	2	0	0	2
	CIÊNCIA POLÍTICA (CIÊNCIA POLÍTICA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS)	33	12	0	4	17
	EDUCAÇÃO (EDUCAÇÃO)	122	51	0	10	61

	FILOSOFIA (FILOSOFIA/TEOLOGIA:SUBCOMISSÃO FILOSOFIA)	42	23	1	0	18
	GEOGRAFIA (GEOGRAFIA)	50	26	0	1	23
	HISTÓRIA (HISTÓRIA)	64	31	0	3	30
	PSICOLOGIA (PSICOLOGIA)	71	26	1	0	44
	SOCIOLOGIA (SOCIOLOGIA)	53	17	2	2	32
	TEOLOGIA (FILOSOFIA/TEOLOGIA:SUBCOMISSÃO TEOLOGIA)	18	8	0	3	7
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	ADMINISTRAÇÃO (ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO)	121	38	2	47	34
	ARQUITETURA E URBANISMO (ARQUITETURA E URBANISMO)	29	10	0	4	15
	CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I)	14	3	0	3	8
	COMUNICAÇÃO (CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I)	43	24	0	0	19
	DEMOGRAFIA (PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA)	4	2	0	0	2
	DESENHO INDUSTRIAL (ARQUITETURA E URBANISMO)	15	8	0	2	5
	DIREITO (DIREITO)	77	45	0	1	31
	ECONOMIA (ECONOMIA)	57	19	0	15	23
	MUSEOLOGIA (CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS I)	2	1	0	0	1
	PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA)	30	15	0	7	8
	SERVIÇO SOCIAL (SERVIÇO SOCIAL)	31	17	0	0	14
	TURISMO (ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO)	6	4	0	2	0
	ENGENHARIAS	ENGENHARIA AEROESPACIAL (ENGENHARIAS III)	4	0	0	1
ENGENHARIA BIOMÉDICA (ENGENHARIAS IV)		13	5	0	3	5
ENGENHARIA CIVIL (ENGENHARIAS I)		62	30	0	9	23
ENGENHARIA DE MATERIAIS E METALÚRGICA (ENGENHARIAS II)		28	8	0	4	16
ENGENHARIA DE MINAS (ENGENHARIAS II)		6	3	0	2	1
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENGENHARIAS III)		45	16	0	12	17
ENGENHARIA DE TRANSPORTES (ENGENHARIAS I)		8	2	0	0	6

	ENGENHARIA ELÉTRICA (ENGENHARIAS IV)	65	28	0	7	30
	ENGENHARIA MECÂNICA (ENGENHARIAS III)	64	22	1	14	27
	ENGENHARIA NAVAL E OCEÂNICA (ENGENHARIAS III)	3	1	0	0	2
	ENGENHARIA NUCLEAR (ENGENHARIAS II)	8	2	0	1	5
	ENGENHARIA QUÍMICA (ENGENHARIAS II)	37	16	2	3	16
	ENGENHARIA SANITÁRIA (ENGENHARIAS I)	30	13	0	8	9
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES	ARTES (ARTES / MÚSICA)	40	18	0	1	21
	LETRAS (LETRAS / LINGÜÍSTICA)	110	49	1	2	58
	LINGÜÍSTICA (LETRAS / LINGÜÍSTICA)	32	12	0	1	19
MULTIDISCIPLINAR	BIOTECNOLOGIA (BIOTECNOLOGIA)	43	13	3	6	21
	CIÊNCIAS AMBIENTAIS (CIÊNCIAS AMBIENTAIS)	72	31	7	17	17
	ENSINO (ENSINO)	80	12	1	47	20
	INTERDISCIPLINAR (INTERDISCIPLINAR)	249	110	5	71	63
	MATERIAIS (MATERIAIS)	27	8	1	4	14
Brasil:		3441	124 3	57	456	1685
Legenda: M - Mestrado Acadêmico; D - Doutorado; F - Mestrado Profissional; M/D - Mestrado Acadêmico/Doutorado						

Fonte: CAPES (2012).