



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES

A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA  
POTENCIALIZADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

João Pessoa - PB  
2020

ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA  
POTENCIALIZADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Dissertação apresentada ao Programa em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior da Universidade Federal da Paraíba vinculado à linha de pesquisa ‘Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior’, como requisito institucional para obtenção de título de Mestre.

**Orientadora:** Prof<sup>fa</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Valéria Santos Diniz

João Pessoa – PB  
2020

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

G924g Guedes, Roseli Agapito da Silva.  
A Gestão do Conhecimento como Ferramenta  
Potencializadora do Programa de Pós-Graduação em  
Matemática da Universidade Federal da Paraíba / Roseli  
Agapito da Silva Guedes. - João Pessoa, 2020.  
274 f. : il.

Orientação: Adriana Valéria Santos Diniz.  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/Educação.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Avaliação da  
Pós-Graduação. 3. Programa de Pós-graduação em  
Matemática. 4. Gestão da Educação Superior. I. Diniz,  
Adriana Valéria Santos. II. Título.

UFPB/BC



**A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA  
POTENCIALIZADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

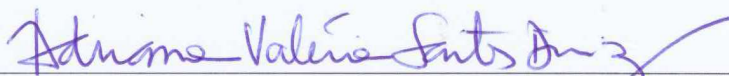
**ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES**

Dissertação apresentada ao Programa em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior, da Universidade Federal da Paraíba, como requisito institucional para obtenção de título de Mestre.

**Linha de Pesquisa:** Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior

Aprovada em: 20 / 02 2020.


**Banca Examinadora:**



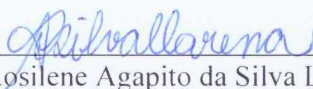
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Adriana Valéria Santos Diniz – MPPGAX/CE/UFPB  
Orientadora



Prof<sup>º</sup>. Dr<sup>º</sup>. Flank David Morais Bezerra – PPGMAT/UFPB  
Examinador Externo



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra - MPPGAV/CE/UFPB  
Examinador Interno



Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Rosilene Agapito da Silva Llerena – CCBSA/UEPB  
Examinador Externo

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Maria da Salete Barbosa MPPGAV/CE/UFPB  
Suplente

À Deus, pelo amor infinito tão concreto que até posso tocar, por meio dos cuidados e inúmeras providências que me cercam e por ser tão bom e agradável

**Dedico.**

## AGRADECIMENTOS

Que meus agradecimentos possam se concretizar como forma de homenagem, pois, se tornam registro de gratidão às pessoas que colaboram para tornar meus sonhos possíveis. Então direciono minhas homenagens:

À Deus, meu amoroso Pai que firmou meus pés para que completasse mais essa trajetória de minha vida, colocou anjos e momentos no meu caminho para providenciar o atendimento de minhas necessidades intelectuais, físicas e emocionais.

Aos meus familiares que se fazem presentes no dia-a-dia, apoiando e ajudando para que fosse possível me concentrar neste trabalho. Em especial, agradeço minha mãe, Neusa Agapito da Silva, que nos induziu a estudar e nos tornarmos mulheres inteligentes e independentes para que pudéssemos realizar nossos sonhos. Mãe eu te amo sem fronteiras. Tenho imenso orgulho de ser sua filha.

Ao meu pai Francisco Epifânio da Silva (*in memórian*) que sempre nos lembrava que o caminho para as mudanças vinha por meio da educação. Tenho certeza que estaria presente, fisicamente, aqui para receber esta conquista, que é mérito nosso.

Agradeço às minhas irmãs, Rosilene Agapito da Silva Llarena, Rosileide Agapito de Almeida, Rosilaine Agapito da Silva e Rosiane Agapito da Silva, que contribuíram para a construção de meu caráter. Foram e são exemplos de dedicação profissional.

Ao meu esposo, Valdemar Guedes dos Santos Júnior e à nossa filha, Yasmim Liane Agapito Guedes, pela paciência nessa jornada, em que muitas vezes necessitei me ausentar da convivência familiar.

À Marco Antônio Almeida Llarena, também exemplo de dedicação à educação e motivação profissional.

À minha orientadora, Professora Doutora Adriana Valéria Santos Diniz que, em sua dedicação surreal à educação, tornou-se exemplo de compromisso cidadão na construção de um país melhor atuando em diversas áreas com seu conhecimento e boa vontade.

Aos amigos incentivadores e fonte de renovação de minhas energias, pelos quais Deus também atuou, para que me dessem abraços e palavras nos momentos necessários para continuar a caminhada neste e em vários projetos, como assim fizeram Elk Nogueira, Dayanne de Oliveira, Lucylene e Silva Lacerda, Mônica da Costa Batista, Robéria Valeriano, Núbia Gomes de Sousa dos Santos. Amigos que encontrei no trabalho: Joseane de Pontes, Miriam da Silva Pereira, Júnior Pires, Júnior Athayde, e Flank Bezerra, e demais colegas pelo incentivo constante.

Ao Grupo de Apoio, Resistência, Resiliência e Ajuda/Amizade (GARRA), onde encontramos motivação acadêmica em uma amizade que “ninguém solta a mão de ninguém” (NARDELLI, 2019). Ele contribuiu com a fase de escrita da dissertação para que se tornasse de compartilhamento de conhecimento e força. É constituído por Marina, Fernanda, Ana Karla, Arlene, Izabel, Jaqueline, Tatiane, Luciane, Luana, e Danielle, componentes da Turma IV do Mestrado Profissional de Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior (MPPGAV). Vocês são perfeitas guerreiras!

Ao colega Rômulo pelo incentivo nesta caminhada e aos demais colegas da Turma IV.

À equipe do CEDESP/UFPB pelo apoio cedido em especial à Clarissa, Nice e Noé.

## RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo geral compreender as práticas de Gestão do Conhecimento que podem contribuir para elevação dos resultados do Programa de Pós-Graduação em Matemática, da Universidade Federal da Paraíba, no Sistema Nacional de Avaliação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para atender ao objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos: a) levantar informações sobre o Programa quanto a sua estrutura e funcionamento acadêmico e administrativo, discentes, gestores, perfil dos docentes, seus resultados das avaliações da CAPES, e práticas de Gestão do Conhecimento existentes no Programa para compreender a maneira pela qual o Programa busca, cria, compartilha e aplica seus conhecimentos; b) identificar práticas de Gestão do Conhecimento (GC) no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Matemática que estejam relacionadas ao Sistema Nacional de Avaliação da CAPES; c) elaborar sugestões de práticas de Gestão do Conhecimento conforme necessidades do Programa, a partir do Sistema Nacional de Avaliação da CAPES, que possam contribuir para a elevação dos seus resultados. Optamos por uma pesquisa de enfoque qualitativo, com procedimentos bibliográficos, documental, e estudo de caso, sendo uma pesquisa descritiva e exploratória. A relevância desta pesquisa se concretiza diante da necessidade de impulsionar o reconhecimento do Programa de Pós-Graduação em Matemática, que busca, além de cumprir os requisitos impostos pela CAPES no âmbito acadêmico, se fortalecer no campo nacional e internacional. Além disso, entendemos a necessidade de registrar ações que permitam a exposição dos conhecimentos de servidores lotados em Programas de Pós-graduação *stricto sensu*, facilitando o aprendizado organizacional e o desenvolvimento do trabalho administrativo. Analisamos a situação atual do Programa estudado e reconhecemos, a partir da abordagem proposta de Nonaka e Takeuchi (1997), algumas ferramentas da Gestão do Conhecimento. Verificamos que as ações de GC existentes no Programa impactam, positivamente, na avaliação junto à CAPES. No entanto, precisam ser potencializadas, valorizadas, estudadas e ampliadas a fim de galgar níveis mais altos. As sugestões de ações de GC aqui estabelecidas são sugestões que acreditamos impactar, diretamente, junto ao Programa. Desenvolvemos, como produto desta pesquisa, sugestões de práticas de Gestão do Conhecimento a partir das avaliações das Pós-Graduações efetuadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior, a fim de obter inovação para atender aos quesitos avaliados com excelência. Assim, como contribuição para outros Programas que, porventura, queiram desenvolver estudo similar, sistematizamos aspectos metodológicos para determinação de práticas de GC a serem introduzidos em Programas de Pós-Graduação, como forma de registrar a metodologia adotada pela qual conseguimos os resultados apresentados.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento. Avaliação da Pós-Graduação. Programa de Pós-graduação em Matemática. Gestão da Educação Superior.



## ABSTRACT

This research has as general objective to understand the Knowledge Management practices that can contribute to increase the results of the Postgraduate Program in Mathematics, of the Federal University of Paraíba, in the National Evaluation System, of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). To meet the general objective, we list the following specific objectives: a) to gather information about the Program regarding its academic and administrative structure and functioning, students, managers, teachers' profile, their results from CAPES evaluations, and Knowledge Management practices existing in the Program to understand the way in which the Program seeks, creates, shares and applies its knowledge; b) to identify Knowledge Management (KM) practices within the scope of the Graduate Program in Mathematics that are related to the CAPES National Assessment System; c) develop suggestions for Knowledge Management practices according to the Program's needs, based on the CAPES National Evaluation System, which can contribute to the increase of its results. We opted for a qualitative research, with bibliographic, documentary procedures, and case study, being a descriptive and exploratory research. The relevance of this research is materialized in the face of the need to boost the recognition of the Graduate Program in Mathematics, which seeks, in addition to meeting the requirements imposed by CAPES in the academic field, to strengthen itself in the national and international field. In addition, we understand the need to register actions that allow the exposure of the knowledge of public servants in stricto sensu Graduate Programs at the Federal University of Paraíba, facilitating organizational learning and administrative work development, and can serve as a prior model for these Programs Stricto Sensu postgraduate courses, which may have similar profiles, adapting the results to the situation in which each one is inserted. We analyze the current situation of the studied Program and recognize, within the proposed model of Nonaka and Takeuchi (1997), some tools of Knowledge Management. We developed, as a product of this research, suggestions for Knowledge Management practices based on the post-graduate evaluations carried out by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel.

**Keywords:** Knowledge Management. Graduate Evaluation. Programa de Pós-graduação em Matemática. Higher Education Management.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Técnicas
APCN	Avaliação de Propostas de Cursos Novos
ASCIN	Assessoria de Cooperação Internacional
CAInter	Coordenação de Área Interdisciplinar da CAPES
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAs	Coordenações de Avaliação
CCEN	Centro de Ciências Exatas e da Natureza
CF	Constituição Federal
CFE	Conselho Federal de Educação
CI	Ciência da Informação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPQ	Conselho Nacional de Pós-Graduação
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CoP	Comunidade de Prática
COSUPI	Comissão Supervisora do Plano dos Institutos
CTC-ES	Conselho Técnico Científico da Educação Superior
C&T	Ciência e Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DAU	Departamento de Assuntos Universitários
DM	Departamento de Matemática
EaD	Educação à Distância
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	Estados Unidos da América
FAP	Fundação de Apoio à Pesquisa
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUMEC	Fundação Mineira de Educação e Cultura
FUNTEC	Fundo Tecnológico
GC	Gestão do Conhecimento
GI	Gestão da Informação
GIACO	Grupo de Pesquisa, Informação, Aprendizagem e Conhecimento
GIC	Gestão da Informação e do Conhecimento
GTC	Grupo Técnico de Coordenação
IAC	Inter-Academy Council
IANAS	Interamerican Network of Academies of Science
IAP	Inter-Academy Panel
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMC	Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
ICS	Faculdade de Graduação de Estratégia Corporativa Internacional da Universidade de Hitotsubashi
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IES	Instituições de Ensino Superior
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

ISO	International Organization for Standardization
LDB	Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional
MAPE	Área de Matemática, Probabilidade e Estatística
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MPPGAV	Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação de Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior
NPM	New Public Management
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PG	Pós-Graduação
PICD	Programa Institucional de Capacitação Docente
PNAD	Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPD	Programa Nacional de Pós-Doutorado
PNPG	Plano Nacional da Pós-Graduação
PNPGs	Planos Nacionais da Pós-Graduação
PPG	Programa de Pós-Graduação
PPGIC	Programa de Pós-graduação em Gestão da Informação e do Conhecimento
PPGMat	Programas de Pós-graduação em Matemática
PRODOC	Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém-Doutores
PROEX-	Programa de Apoio à Excelência
PROFMAT	Programa em Matemática em Rede Nacional
PROTEC	Programa de Expansão do Ensino Tecnológico
PRPG	Pró-Reitoria de Pós-Graduação
PSEC	Plano Setorial de Educação e Cultura
PSR	Power System Research
SAPG	Sistema de Avaliação da Pós-Graduação
SESu	Secretaria de Educação Superior
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
SIPAC	Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos
SNPG	Sistema Nacional de Pós-Graduação
SUS	Sistema Único de Saúde
TIC	Tecnologias da comunicação e informação
ICSU	International Council for Sciences
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
USP	Universidade Federal de São Paulo
UNE	Una Norma Española

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b>	Elementos considerados para a Pesquisa.....	19
<b>Figura 2:</b>	Sistematização da Pesquisa .....	32
<b>Figura 3:</b>	Fluxograma da Dissertação .....	34
<b>Figura 4:</b>	Revisão dos conceitos de Gestão do Conhecimento presentes na literatura .....	40
<b>Figura 5:</b>	Alguns modelos de Gestão do Conhecimento.....	41
<b>Figura 6:</b>	Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) .....	43
<b>Figura 7:</b>	Promoção do conhecimento: a grade 5x5 .....	48
<b>Figura 8:</b>	Representação conceitual do <i>ba</i> .....	56
<b>Figura 9:</b>	Alinhamento da GC com os direcionadores desta Pesquisa para alcance dos objetivos .....	64
<b>Figura 10:</b>	Nova ficha de avaliação da CAPES de Programas de Pós-Graduação....	93
<b>Figura 11:</b>	Organograma do PPGMat/UFPB .....	113
<b>Figura 12:</b>	Área de inserção do PPGMat/UFPB .....	115
<b>Figura 13:</b>	Áreas de concentração e linhas de pesquisa do PPGMat/UFPB .....	115
<b>Figura 14:</b>	Mapa dos locais de realização de Estágios de Pós-doutorado por docentes do PPGMat/UFPB .....	125
<b>Figura 15:</b>	Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto a atuação no PPGMat/UFPB até 2019 .....	127
<b>Figura 16:</b>	Nível de conhecimento organizacional que os membros do PPGMat/UFPB consideram ter .....	128
<b>Figura 17:</b>	Formas de aquisição do conhecimento contido nos documentos vinculados ao PPGMat/UFPB .....	150
<b>Figura 18:</b>	Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito “Proposta do Programa” .....	169
<b>Figura 19:</b>	Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito “Corpo Docente” .....	169
<b>Figura 20:</b>	Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito “Corpo Discente” .....	170
<b>Figura 21:</b>	Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito “Produção Intelectual”.....	170

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b>	Conversão do conhecimento de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997)..	42
<b>Quadro 2:</b>	Contextualização histórica do PNPG.....	73
<b>Quadro 3:</b>	Período de avaliação das Pós-Graduações pela CAPES.....	85
<b>Quadro 4:</b>	Evolução do Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação no Brasil.....	87
<b>Quadro 5:</b>	Colégios, Grandes Áreas e Áreas de Avaliação do Sistema Nacional de avaliação da Pós-Graduação.....	91
<b>Quadro 6:</b>	Como são avaliados os quesitos do Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação pela CAPES.....	97
<b>Quadro 7:</b>	Conceitos obtidos nas avaliações da CAPES -PPGMat/UFPB.....	116
<b>Quadro 8:</b>	Resultado nas avaliações da CAPES do PPGMat/UFPB por quesitos.....	118
<b>Quadro 9:</b>	Resultado detalhado da avaliação do PPGMat/UFPB – Quadriênio 2013-2016.....	119
<b>Quadro 10:</b>	Quesitos e subquesitos avaliados com conceito apenas “bom” no PPGMat/UFPB.....	120
<b>Quadro 11:</b>	Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes do PPGMat/UFPB atuam na área de conhecimento Álgebra.....	130
<b>Quadro 12:</b>	Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes do PPGMat/UFPB atuam na área de conhecimento Análise.....	131
<b>Quadro 13:</b>	Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes do PPGMat/UFPB atuam na área de conhecimento Geometria/Topologia....	132
<b>Quadro 14:</b>	Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes do PPGMat/UFPB atuam na área de conhecimento Probabilidade.....	132
<b>Quadro 15:</b>	Percepção dos membros docentes e discentes do PPGMat/UFPB quanto ao alinhamento do Programa.....	139
<b>Quadro 16:</b>	Percepção dos membros docentes e discentes quanto a infraestrutura do PPGMat/UFPB.....	140
<b>Quadro 17:</b>	Práticas de GC identificadas no PPGMat/UFPB relacionadas aos itens que precisam de melhoria na avaliação da CAPES.....	148
<b>Quadro 18:</b>	Nível de conhecimento adquirido pelos membros do PPGMat/UFPB, por meio de interiorização do conhecimento explícito contido nos documentos vinculados ao Programa.....	152
<b>Quadro 19:</b>	Práticas e processos de GC identificados no PPGMat/UFPB relacionados às avaliações da CAPES.....	159
<b>Quadro 20:</b>	Práticas de GC para atender as necessidades do PPGMat/UFPB a partir do Sistema de Avaliação da CAPES.....	211

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b>	Evolução dos conceitos do PPGMat/UFPB nas avaliações da CAPES...	117
<b>Gráfico 2:</b>	Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto ao gênero.....	123
<b>Gráfico 3:</b>	Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto à idade.....	125
<b>Gráfico 4:</b>	Tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior.	126
<b>Gráfico 5:</b>	Tempo de atuação no PPGMat/UFPB.....	126
<b>Gráfico 6:</b>	Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto a atuação nas áreas de concentração do PPGMat/UFPB.....	129
<b>Gráfico 7:</b>	Relação entre o tempo de exercício profissional na atual profissão e a área de concentração de atuação no PPGMat/UFPB.....	134
<b>Gráfico 8:</b>	Relação entre o tempo de atuação dos docentes no PPGMat/UFPB e a área de concentração de atuação no Programa.....	134
<b>Gráfico 9:</b>	Relação entre o sexo e atuação na área de concentração do PPGMat/UFPB.....	135

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Dados referentes ao tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior com a área de atuação no Programa.....	133
<b>Tabela 2:</b> Dados referentes ao tempo de atuação dos docentes no PPGMat/UFPB com a área de atuação no Programa.....	134
<b>Tabela 3:</b> Dados referentes ao sexo com a área de atuação no Programa.....	135

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E OBJETIVOS.....	20
1.2 JUSTIFICATIVA.....	26
1.3 METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO.....	27
<b>2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA PÓS-GRADUAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA AVALIAÇÃO DA CAPES.....</b>	<b>35</b>
2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO: ABORDAGENS E REFLEXÕES.....	35
2.1.1 Estado da arte e fundamentação teórica.....	35
2.1.2 Abordagens da Gestão do Conhecimento.....	38
2.1.3 Modelos da Gestão do Conhecimento.....	41
2.1.4 Práticas de Gestão do Conhecimento.....	51
2.2 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO DO ENSINO SUPERIOR.....	57
2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO DA PÓS- GRADUAÇÃO.....	59
2.4 A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO INSTRUMENTO PARA ATENDER AS AVALIAÇÕES DA CAPES.....	62
<b>3 A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL: POLÍTICAS PÚBLICAS E SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>65</b>
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E O SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO.....	65
3.1.1 A estruturação da Pós-Graduação no Brasil e o papel indutor da CAPES.....	66
3.1.2 Planos Nacionais de Pós-graduação.....	70
3.2 SISTEMA DE NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO.....	80
3.2.1 Estágio atual da Avaliação na Pós-Graduação.....	89
3.2.2 Propostas e Resistências/Críticas do Sistema de Avaliação da CAPES.....	101
3.3 A PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA E AS PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO.....	103
3.3.1 No Brasil.....	104
<b>4 PPGMat/UFPB.....</b>	<b>110</b>
4.1 HISTÓRICO.....	111
4.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO.....	112
4.3 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES DA CAPES.....	116
4.4 PERFIL DOS DOCENTES.....	122
4.4.1 Perfil Socioeconômico e de Trajetória Docente.....	122
<b>5 GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO PRÁTICA PARA MELHORIA DA AVALIAÇÃO DO PPGMat/UFPB.....</b>	<b>138</b>
5.1 PRÁTICAS DOS MEMBROS DO PPGMat/UFPB RELACIONADAS À AVALIAÇÃO DO PROGRAMA.....	138
5.1.1 Proposta do Programa.....	138
5.1.2 Corpo docente.....	141



<b>5.1.3 Corpo discente.....</b>	<b>142</b>
<b>5.1.4 Produção intelectual.....</b>	<b>145</b>
<b>6 PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A ELEVAÇÃO DO CONCEITO NA AVALIAÇÃO CAPES PERCEBIDAS PELOS MEMBROS DO PPGMAT/UFPB.....</b>	<b>147</b>
6.1 PRÁTICAS DE AQUISIÇÃO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	149
6.2 PRÁTICAS DE SISTEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO.....	152
6.3 PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO/DISTRIBUIÇÃO E APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	156
<b>7 DO 4 AO 5, DO 5 AO 6: SUGESTÕES DE PRÁTICAS DE GC PARA ELEVAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO.....</b>	<b>161</b>
7.1 FORTALECIMENTO DE PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO EXISTENTES.....	164
7.2 INTRODUÇÃO DE NOVAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	166
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>184</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>190</b>
<b>APÊNDICE 1 – Questionário para Docentes.....</b>	<b>201</b>
<b>APÊNDICE 2 – Questionário para Gestores, Técnico Administrativo e Discentes.....</b>	<b>206</b>
<b>APÊNDICE 3 – Sistematização das práticas de GC sugeridas.....</b>	<b>211</b>
<b>ANEXO I - I Plano Nacional de Pós-Graduação (1975-1979) .....</b>	<b>215</b>
<b>ANEXO II - II Plano Nacional de Pós-Graduação (1982-1985) .....</b>	<b>220</b>
<b>ANEXO III - III Plano Nacional de Pós-Graduação (1986-1989) .....</b>	<b>225</b>
<b>ANEXO IV - IV Plano Nacional de Pós-Graduação (2005-2010) .....</b>	<b>231</b>
<b>ANEXO V - V Plano Nacional de Pós-Graduação (2011-2020) e Indução Estratégica e Elaboração de Agenda de Pesquisa.....</b>	<b>241</b>
<b>ANEXO VI - Parecer de aprovação dos instrumentos de coleta de dados emitido pelo Comitê de Ética.....</b>	<b>270</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Informação e conhecimento são, essencialmente, criações humanas e nunca seremos capazes de administrá-los se não levarmos em consideração que as pessoas desempenham, nesse cenário, um papel fundamental (DAVENPORT, 1998, p.12).

Os estudos sobre a Gestão do Conhecimento (GC) têm tomado grandes proporções diante das mudanças tecnológicas globais, que são rápidas e contínuas, e evidenciam a disseminação da informação e do conhecimento em um ritmo exponencial. Gerir o conhecimento torna-se uma ação que pode nortear as organizações no alcance de seus objetivos.

Esta pesquisa trata, particularmente, da análise do Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGMat) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), modalidade *stricto sensu*, em que destacamos, dentro de sua realidade, um olhar específico voltado às ações da GC enquanto capazes de contribuir com o Programa, a fim de aumentar seu conceito nas Avaliações das Pós-Graduações, efetuadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O PPGMat/UFPB integra o Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG). O Sistema Nacional de Avaliações dos Programas de Pós-Graduação, que faz parte do SNPG recobra a importância para a viabilização da permanência dos Programas no referido Sistema. Para atender ao SNPG e as avaliações se fazem necessários processos de gestão adequados dos Programas de Pós-Graduação (PPGs), considerando as exigências e particularidades da área de concentração em que o Programa está inserido. Para atingir esse fim temos como alternativa as práticas de GC como ferramentas capazes de fortalecer o Programa e atender às exigências das avaliações e do SNPG.

As reflexões acerca da GC perpassam diversas áreas, pautando-se com maior firmeza na área da Ciência da Informação (CI), porém, convergindo com a Administração, passeando pelas Ciências da Computação e Informática, Ciências Sociais entre outras, incluindo a educacional, pois os processos em que ela ocorre não podem acontecer isoladamente, alcançando sua multidisciplinaridade.

As práticas da GC podem ser incluídas, propositalmente, em qualquer área ou domínio do conhecimento, para quaisquer objetivos, pois, “[...] os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem as organizações [essencialmente as universitárias] são

construídos coletivamente, aplicados no contexto de intervenções concretas dos sujeitos interagindo uns com os outros” (ARAÚJO, 2014, p. 69).

A GC é entendida na literatura acadêmica na perspectiva de várias categorias conceituais que ressaltam os aspectos de compartilhamento da informação e do conhecimento e como estratégias para promover a aprendizagem e a inovação nas organizações. De acordo com Álvares, Baptista e Araújo Júnior (2010) tais perspectivas se apresentam em noções relacionadas ao capital intelectual enquanto valorização do conhecimento individual; aos ativos intangíveis organizacionais que contribuem para as tomadas de decisão; com a visualização e tendências de evolução das competências da organização permitindo exposição de saberes e habilidades e aos processos contínuos que se relacionam aos fluxos informacionais e de conhecimento.

Além dessas categorias, a GC pode ser vista como: criação do conhecimento organizacional; gestão do intelecto profissional; gestão dos ativos de informação; prática organizacional e pela perspectiva de aprendizado (VIDAL, 2014).

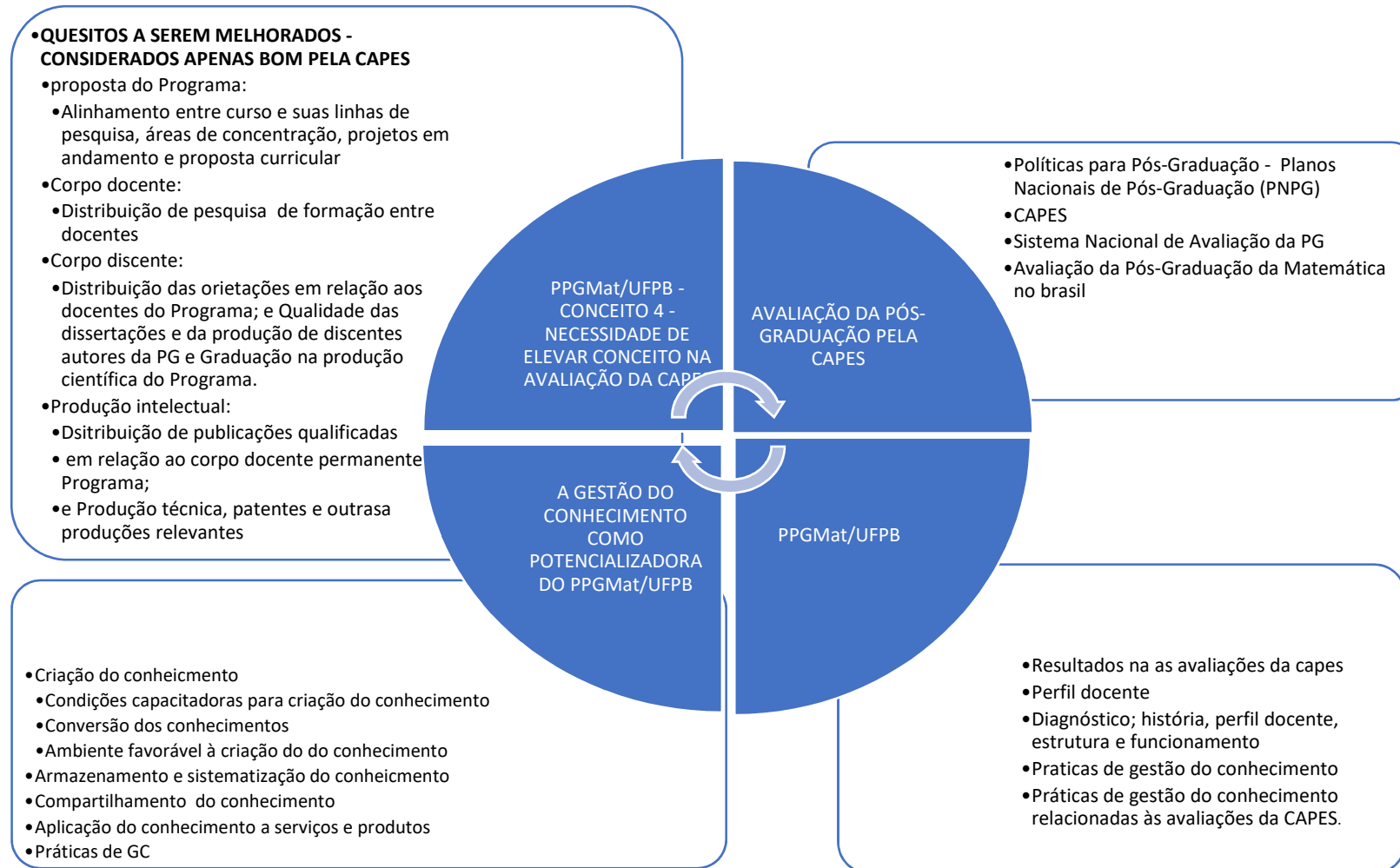
Todos esses conceitos, relacionados à necessidade de gestão da dinâmica pedagógica universitária, podem ser refletidos como atualização e evolução do processo de gestão educacional no ensino superior (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Nosso trabalho está ancorado em dois descritores centrais: o primeiro voltado para a GC sob a perspectiva de Nonaka e Takeuchi (1997) quando mostram que a GC é um como processo capaz de criar, armazenar, disseminar e incorporar o conhecimento nas atividades organizacionais. Neste contexto, acreditamos que pode contribuir junto ao PPGMat/UFPB, com o objetivo de atender ao SNPG e às avaliações dos PPGs efetuadas pela CAPES. Acreditamos que pode subsidiar as tomadas de decisões da Coordenação e/ou do colegiado do Programa por meio da utilização de algumas ferramentas da GC que podem ser aplicadas em muitas de suas atividades. Assim, analisamos o esquema teórico de Nonaka e Takeuchi (1997), que traz a espiral do conhecimento como forma de ilustrar as fases do processo de GC. O segundo, pautado na Pós-Graduação (PG) como política educacional, em especial o processo de avaliação, analisamos a construção desta política e seu estágio atual, por meio da compreensão da história da CAPES e dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG), no intuito de visualizarmos o funcionamento em relação à avaliação dos quesitos exigidos e sua fundamentação junto ao processo de avaliação das Pós-graduações do ensino superior brasileiro.

Sendo assim, pudemos sugerir as ações voltadas para a GC junto ao PPGMat/UFPB, a fim de contribuir com o atendimento das exigências das avaliações da

CAPES, impulsionando o Programa a elevar seu conceito e manter-se no SNPG. Na figura 1 representamos os elementos considerados para estabelecermos os objetivos desta pesquisa.

**Figura 1:** Elementos considerados para a pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora, 2020

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO E OBJETIVOS

A explosão informacional, consequência do desenvolvimento das tecnologias da comunicação e informação (TIC), influencia a sociedade contemporânea que passa por mudanças significativas em todos os seus âmbitos, de modo a acompanhar o processo exponencial de evolução sócio, técnico, político, econômico e educacional.

Com a globalização, as mudanças são visíveis nas reflexões humanas, nas ações, modo de pensar, na geração e acúmulo de informações e conhecimentos individuais e coletivos, de forma geral e específica, e no desenvolvimento do saber contínuo, que se dá em constante evolução. As mudanças sociais são inevitáveis, revelando o surgimento de novas demandas de caráter social e econômico.

A auto-suficiência e o isolamento regional e nacional de outrora deram lugar a um intercâmbio generalizado, a uma interdependência geral entre as nações. Isso vale tanto para as produções materiais quanto para as intelectuais (MARX; ENGELS, 2009, p. 30).

De acordo com Santos (2006), atualmente vivenciamos o capitalismo em seu momento globalizado. Somos incapazes de medir as fronteiras físicas e a proporção de como as ações que acontecem em algum lugar podem afetar todo o mundo, principalmente, com o desenvolvimento exponencial da tecnologia, geração e compartilhamento de informação e de conhecimento.

A expansão comercial capitalista facilitou a possibilidade de um maior crescimento de países por ultrapassar fronteiras físicas e informacionais e com integração comercial. Como lembra Stiglistz (2002), a abertura do comércio internacional ajudou vários países a crescer muito mais rapidamente do que teriam crescido sem essa abertura. O autor coloca, ainda, que a globalização reduziu a sensação de isolamento que muitas das nações em desenvolvimento sentiam a um século atrás e deu acesso a um conhecimento que estava além do alcance de muitas pessoas nesses países, até mesmo dos mais ricos.

Desta forma, compreendemos, então, a expansão do conhecimento por meio da expansão mercadológica, trazendo continuamente inovações<sup>1</sup> com a globalização.

---

<sup>1</sup> A inovação é bem mais do que novos produtos, serviços, sistemas ou políticas. Ela exige novas percepções de oportunidades, novas maneiras de fazer as coisas, novos meios de fazer sentido, novos processos de compartilhar valores, novos significados de colaboração, novos métodos de construção de capacidade organizacional e novos critérios para a construção de padrões. Como a inovação é um processo, não uma

Conforme Marx e Engels (1848), as criações intelectuais de uma nação tornam-se propriedade comum de todas. Não há mais pertença do conhecimento a uma única nação, surgindo, então, uma visão universal do conhecimento.

Desde a segunda metade do Século XX a chamada Terceira Revolução Tecnológica, combina tecnologia e ciência: somos a sociedade técnico-científico-informacional, assim denominada por Santos (2006), onde essa união entre técnica e ciência dar-se sob as normas do mercado. E o mercado, graças exatamente à ciência e a técnica, torna-se um mercado global. Logo, o

[...] meio técnico-científico-informacional é o meio geográfico do período atual, onde os objetos mais proeminentes são elaborados a partir dos mandamentos da ciência e se servem de uma técnica informacional da qual lhes vem o alto coeficiente de intencionalidade com que servem às diversas modalidades e às diversas etapas da produção (SANTOS, 2006, p.157).

Com todo esse crescimento tecnológico, principalmente no que tange aos processos de comunicação, a informação se torna a mais valiosa ferramenta para concorrência entre empresas e instituições, e, atualmente, o conhecimento é o diferencial maior neste mundo globalizado - sabendo-se que conhecimento é processamento das informações<sup>2</sup> (dados relevantes) adquiridas, a partir de uma reflexão dentro de um determinado contexto. Nesse aspecto, “[...] o conhecimento é decorrente da interpretação da informação e de sua utilização para gerar novas ideias, resolver problemas ou tomar decisões e existe quando uma informação é explicada e suficientemente compreendida por alguém” (DUARTE; LIRA; LIRA, 2014, p. 272). Assim,

[...] a ciência e a tecnologia tornaram-se forças produtivas, deixando de ser mero suporte do capital para se converter em agentes de sua acumulação. Conseqüentemente, mudou o modo de inserção dos cientistas e técnicos na sociedade porque se tornaram econômicos diretos, e a força e o poder capitalista encontram-se no monopólio dos conhecimentos e da informação (CHAUÍ, 2001, p.20).

Sendo assim, surgem novas necessidades e, com elas, a premência de nova atuação social dos profissionais que movimentam essa sociedade caracterizada técnico-

---

coisa, podemos observá-la, analisá-la, compreendê-la, replicá-la e até mesmo ensiná-la na ICS (TAKEUCHI, 2008, p. 301).

<sup>2</sup>Para maior compreensão da diferenciação entre dados, informação e conhecimento. Ler: DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998, p. 18.

científico-informacional, onde espaço se configura às novas realidades e a técnica se adapta ao espaço e ao tempo (SANTOS, 2006). Os novos profissionais precisam acompanhar esse ritmo, estudando e se qualificando para que atendam as novas demandas sociais, fruto do desenvolvimento acelerado (SANTOS, 1998).

É nesse momento histórico que a sociedade se caracteriza por um estágio de desenvolvimento que detecta o valor estratégico do conhecimento e o utiliza como sustento de sua competitividade e/ou destaque, dedicando esforços significativos para a criação de novos conhecimentos, rumo à inovação. O conhecimento passa a ser, nesse sentido, o ativo mais importante, o recurso chave (VÁSQUEZ EGUSKIZA, 2002), que necessita de gestão, tal como os demais recursos organizacionais, trazendo o diferencial para as organizações que buscam a GC como ferramenta administrativa.

A Expressão Gestão do conhecimento surgiu do enfoque evidenciado com base em autores como Otlet e Bush, quando mostraram a informação e o conhecimento com possibilidade de ser tratados na forma de seu armazenamento, organização, acesso e uso, ou seja, para possibilitar seu gerenciamento (DUARTE; LIRA; LIRA, 2014, p. 273).

Por isso, sua gestão em âmbito organizacional, essencialmente no espaço universitário, no sentido de **gerenciar contextos nos quais o conhecimento acontece**, torna-se elementar para a nova realidade. Esse aspecto fez com que, a GC se firmasse nos dias atuais com enfoque “[...] no processo pelo qual as pessoas podem contribuir com o intercâmbio do conhecimento, por meio de ambiente favorável ao compartilhamento” (DUARTE; LIRA; LIRA, 2014, p. 274), desenvolvendo o gerenciamento da cultura organizacional, onde se constrói o hábito de compartilhamento do conhecimento.

A partir desta realidade é possível perceber que as (PGs) são organizações a que também estão incumbidas da responsabilidade de disseminação do conhecimento e formação de profissionais para as demandas atuais. Nesse sentido, podemos perceber isto ao destacar os objetivos da PG *stricto sensu* na UFPB. Esta Universidade regulamenta, por meio da Resolução 79/2013, que trata do Regulamento Geral dos PPGs *Stricto Sensu*, em seu art. 1º que

[...] a Pós-Graduação *stricto sensu* na Universidade Federal da Paraíba (UFPB), organizada em Programas, compreendendo cursos em nível de mestrado e de doutorado, destina-se à formação ampla e aprofundada de profissionais para atuarem na elaboração e na difusão do conhecimento (UFPB, 2013, p.4).



Logo, destacamos a GC como ferramenta importante para impulsionar e efetivar a criação e disseminação do conhecimento científico e organizacional, sendo um instrumento criador de redes de conhecimento e de aprendizagem colaborativa para o desenvolvimento e reconhecimento de organizações, bem como das PGs, gerindo o conhecimento como recurso, assim como colocado nas palavras de Araújo (2014, p. 63)

[...] ao longo dos anos, o entendimento sobre o significado de se estar numa sociedade “pós-industrial” (ou “sociedade da informação” ou ainda “sociedade do conhecimento”) foi se ampliando, de tal forma que foi sendo percebido que a informação que constitui um recurso importante para as organizações não é aquela que existe materialmente, mas aquela que ainda não existe como entidade física, que está na mente das pessoas que pertencem à organização. A contribuição das noções de tácito e explícito de Polanyi<sup>3</sup> foi fundamental para o avanço desta área. E veio daí a expressão que passou a denominar o campo: “gestão da informação e do conhecimento<sup>4</sup>”. Não bastava gerir os recursos informacionais, era preciso também gerir o conhecimento, criando as condições propícias para transformá-lo em informação.

Ao compararmos duas organizações atuando em um mesmo âmbito, estando uma gerindo seu conhecimento e outra não, podemos prever que, possivelmente, a primeira terá mais chances de sucesso, pois poderá possuir o acesso a informações capazes de fazer algumas previsões, construção de cenários futuros, ter ciência da real situação da empresa e dos recursos disponíveis, dando subsídio a tomadas decisões aprendendo e criando novos conhecimentos para sua inovação, além de preservar o conhecimento gerido ao longo de sua trajetória capacitando sua equipe e sendo reconhecida socialmente pela sua consolidação. A outra organização, que não possui práticas de GC, funcionando em meio ao mercado inconstante, e se deparando com surpresas e imprevistos, cometendo erros contínuos, terá maior possibilidade de fracasso. Nesse exemplo corroboramos com a ideia que “[...] o conhecimento exerceria assim - e fortemente – seu papel de recurso, participando do clássico processo pelo qual, no sistema capitalista, os detentores de recursos competem vantajosamente com os que deles não dispõem” (SANTOS, 2006, p. 163).

---

<sup>3</sup> Polanyi (1966) tratou dos conhecimentos tácito e explícito, que são a base para o entendimento da GC. Para o autor o conhecimento tácito consiste em hábitos, culturas que não conhecemos em nós mesmos e é a base do conhecimento explícito (conhecimento que pode ser explicitável). Para Polanyi (1966) sabemos mais do que podemos dizer.

<sup>4</sup> Para Souza; Dias; Nassif (2011) a Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC) produz desenvolvimento de competência em informação e conhecimento.

A GC também visa controlar, dar acesso e gerenciar as informações em um determinado meio, assim como tornar explícito e compartilhar o conhecimento individual (tácito), alcançado pelas experiências dos indivíduos na vivência de suas atuações na empresa ou em outras experiências profissionais e pessoais. “Os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem as organizações [essencialmente as universitárias] são construídos coletivamente, aplicados no contexto de intervenções concretas dos sujeitos interagindo uns com os outros” (ARAÚJO, 2014, p. 69).

Trazendo essa ferramenta para o setor público, vemos a GC como ferramenta potencializadora da expansão de organizações em termos de crescimento institucional, organizacional, produtividade e reconhecimento. Para as Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, em especial as universidades, a GC é importante por ajudar nas rotinas administrativas e também para gerir o seu produto principal: o conhecimento, tendo em vista que as Universidades são conhecidas por sua original função, a saber: “[...]função de produção e distribuição democrática do conhecimento e, principalmente, da cultura” (PIRES; REIS, 1999, p. 37).

Focando nas PGs, observamos a GC como instrumento capaz de impulsionar: a organização administrativa; novas metodologias de trabalho; reconhecimento social do Programa; a melhoria dos conceitos diante das avaliações quadrienais da CAPES aos quais são submetidas; propostas de novos Cursos - a exemplo da criação de um Doutorado onde já existem mestrados com notas a partir de 4; reconhecimento do curso pela sociedade acadêmica e civil; aumento da produção científica em termos de números e qualidade, e disseminação das mesmas; melhoria do cria organizacional por meio da colaboração do membros; valorização do conhecimento de seus membros; inovação em processos administrativos, produtos e eventos; alcance de objetivos de curto, médio e longo prazo, dentre outros pontos positivos.

Devido à carência na literatura acadêmica, acreditamos que se fazem necessários estudos qualitativos que avaliem de forma consistente a GC no Ensino Superior, especificamente nos PPGs *stricto sensu*, visando atender às exigências dos órgãos de fomento de pesquisa, que avaliam os PPGs, bem como adequar suas rotinas administrativas para alcançar seu objetivo principal: “Formação ampla e aprofundada de profissionais para atuarem na elaboração e na difusão do conhecimento” (UFPB, 2013, p.4).

Os estudos sobre GC expõem a construção de conceitos aparentemente próximos: “A gestão do conhecimento é um processo dinâmico, articulado e intencional, destinado

a sustentar ou a promover o desempenho global das organizações, com base no conhecimento” (CÉSAR, 2013). Nonaka e Takeuchi (1997) consideram a GC como a capacidade que uma empresa ou organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. Choo (2003) reflete que as organizações são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece, e Davenport (1998) ratifica esta reflexão. Na visão de Duarte, Lira e Lira (2014, p. 276), é “[...] um processo através do qual é possível aproveitar o que está sendo produzido por meios direcionados à externalizações e ao compartilhamento desse mesmo conhecimento”. As autoras ainda nos mostram que

[...] de uma forma geral, os autores consideram a GC como uma disciplina que está ligada à investigação, ao desenvolvimento, à aplicação e à inovação dos procedimentos e instrumentos necessários para criar o conhecimento nas organizações com o fim de aumentar seu valor e vantagem competitiva. Para alcançar esse objetivo, mencionam **a necessidade de promover uma cultura positiva para desenvolver Programas de identificação, conservação, organização, compartilhamento e uso eficaz dos recursos de informação e do capital intelectual de seus membros com o apoio das Tecnologias da Informação e do Conhecimento** (DUARTE; LIRA; LIRA, 2014, p. 277) [Grifo nosso].

Apesar da multiplicidade de pontos de vista, cabe aqui salientar que, para nós, GC é o conjunto de processos intencionais que favorecem a criação, registro, disseminação e incorporação do conhecimento em uma organização, acrescentando à rotina organizacional a possibilidade de acesso ao conhecimento e inovação contínua.

Nesse contexto, observamos e analisamos, dentro da realidade do PPGMat/UFPB, a GC e suas potencialidades quando, intencionalmente, articulada para atender aos quesitos da Avaliação das PGs, realizada pela CAPES.

Isto porque, atualmente, o Programa possui o conceito 4 junto à avaliação da CAPES. E, embora algumas ações venham sendo desenvolvidas, mantém a mesma nota desde 2007. Este fato, torna necessário um novo olhar sobre tais ações a fim de inová-las e obter novos resultados.

Nesse sentido, a presente investigação tem como finalidade responder o seguinte questionamento, uma vez que a GC se caracteriza pela proposta deste novo olhar sobre as ações do PPGMat/UFPB: **que práticas de GC podem contribuir para a elevação dos resultados do PPGMat/UFPB, no Sistema de Avaliação da CAPES?**

Para responder ao questionamento da pesquisa, traçamos como objetivo geral: Compreender as práticas de GC que podem contribuir para elevação do PPGMat/UFPB, da UFPB, no sistema de avaliação da CAPES, a partir da análise das avaliações da PG, das abordagens de GC e da PG.

Para atender ao objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- a) levantar informações sobre o PPGMat/UFPB quanto a sua estrutura e funcionamento acadêmico e administrativo, gestores, discentes e perfil dos docentes, os resultados das avaliações da CAPES e práticas de GC existentes no PPGMat/UFPB para entender a maneira pela qual o Programa busca, compartilha e cria conhecimentos;
- b) identificar práticas de GC no âmbito do PPGMat que estejam relacionadas ao Sistema de Avaliação da CAPES;
- c) elaborar sugestões de práticas de GC conforme necessidades do Programa, a partir do Sistema de Avaliação da CAPES, que possam contribuir para a elevação dos seus resultados.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

A realização desta pesquisa se deu, inicialmente, pela atuação profissional no local, na condição de secretária do Programa, o que proporcionou uma aproximação junto aos atores envolvidos e nos instigou a dar contribuições ao setor no sentido de resolver possíveis impasses na rotina administrativa e promover a disseminação do conhecimento. A partir da experiência profissional percebemos a necessidade de registrar ações que permitissem a exposição dos conhecimentos de servidores lotados PPGs *stricto sensu* da UFPB, facilitando o aprendizado organizacional, desenvolvimento do trabalho burocrático e o alcance dos objetivos do Programa em especial quanto a sua avaliação periódica. Assim, podemos dizer que:

- Como justificativa pessoal pudemos prever que esta pesquisa poderá contribuir para o desenvolvimento pessoal enquanto pesquisadora, ao ponto de concretizar a satisfação em colaborar com o serviço público, em especial no setor que hoje atuo como técnico administrativo, podendo descobrir como capitar e utilizar a favor do PPGMat/UFPB o conhecimento de toda a equipe. A aproximação com o local estudado é certamente um ponto positivo.

- Como justificativa institucional, pudemos buscar apresentar sugestões de práticas de GC que poderão ser subsídio de atuações de outros PPGs semelhantes, e ajudar a atender às avaliações da CAPES.
- A justificativa social se configura com a produção do conhecimento científico das principais temáticas aqui abordadas como a GC, PG e sua avaliação, que poderão servir de base para criação de novos conhecimentos, bem como influenciar na melhoria do Programa para atender a sociedade de forma que possa de alguma forma colaborar com a formação de bons profissionais para nossa região, para o nosso país.

A UFPB, cenário de nossa experiência acadêmica e profissional, como organização pública, possui bens materiais, recursos financeiros e humanos, e uma série de ativos intangíveis reconhecidos como um sistema de valores que fazem parte de sua inteligência, tornam-se mais uma motivação para realização desta pesquisa no sentido de entender quais os conhecimentos no âmbito da PPGMat/UFPB podem ser construídos, registrados, compartilhados, aplicados e conseqüentemente, gerenciados para seu aprimoramento. Também, a necessidade de criação de um ambiente organizacional de aprendizagem, motivando a criação de novos conhecimentos e seu compartilhamento entre técnicos, professores e pesquisadores, para que sejam refletidos e assim criar conhecimentos que auxiliem nas tomadas de decisões do Programa é mais um valioso motivo para a pesquisa realizada.

A relevância desta pesquisa está diante da necessidade de impulsionar o reconhecimento do PPGMat/UFPB, que busca, além de cumprir os requisitos impostos pela CAPES no âmbito acadêmico, se fortalecer no campo nacional e internacional.

Pretendemos apresentar sugestões para instrumentalização da GC para o PPGMat/UFPB, com vistas a servir de modelo prévio para outros PPGs *stricto sensu* da UFPB, que porventura venham a possuir perfis semelhantes, adequando os resultados apresentados por meio desta pesquisa à situação em que cada um está inserido, visando a melhora de ações com foco a atender com excelência às avaliações da CAPES, a que são submetidos os PPGs.

### 1.3 METODOLOGIA E ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa possui característica singular, pois, durante busca na literatura, não se localizou algo tão especificamente registrado que abordasse sobre a GC em curso de

PG *stricto sensu* voltada para atender às avaliações da CAPES. Construímos nosso caminho metodológico com base nos conhecimentos obtidos em sala de aula, nas disciplinas do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação de Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação Superior (MPPGAV) e diante do levantamento bibliográfico sobre GC.

Espera-se conhecer, com este estudo, práticas da GC (como propiciar construção, transferência e aplicação do conhecimento no âmbito do trabalho) e adequá-las às necessidades PPGMat/UFPB, no que tange às avaliações periódicas realizadas pela CAPES. E para responder aos questionamentos da pesquisa e atingir os objetivos propostos fez-se necessária a análise descritiva dos fatos, levantamento bibliográfico, aplicação de questionários com a finalidade de conhecer a realidade do Programa estudado, análise e interpretação do material coletado, além de descrição do conhecimento empírico a partir da observação das rotinas do PPGMat/UFPB.

Assim, consideramos atender às expectativas do MPPGAV, ao passo que adquirimos e compartilhamos conhecimentos referente à: Políticas públicas, quando estudamos sobre os Planos Nacionais de Pós-graduação que norteiam as Políticas Públicas da Pós-Graduação; Gestão, quando nos aprofundamos em Gestão do Conhecimento; e Avaliação da Educação Superior, quando nos debruçamos a respeito das Avaliações dos Programas de Pós-Graduação efetuadas pela CAPES.

Logo, descreveremos a metodologia utilizada, com base em referenciais teóricos capazes de esclarecer conceitos quanto aos métodos e técnicas, a fim de fundamentar a presente pesquisa. Levamos, também, em consideração, que “[...] os critérios para a classificação dos tipos de pesquisa variam de acordo com o enfoque dado, os interesses, os campos, as metodologias, as situações e os objetos de estudo” (VIDAL, 2004, p. 24).

Quanto a sua caracterização a pesquisa busca compreender os principais conceitos norteadores da construção do estudo em tela. Partimos, então, da compreensão de que os métodos de pesquisa adotado “[...] determinarão os procedimentos a serem utilizados, tanto na coleta de dados e informações, quanto na análise” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 36).

Assim, utilizamos mais de um método, pois, segundo Prodanov e Freitas (2013), o ideal é empregar métodos visando a ampliar as possibilidades de análise, considerando que não há apenas uma forma capaz de abarcar toda complexidade das investigações.

Logo, quanto à abordagem do problema de investigação, caracterizamos a investigação como: a) **estudo de caso**, que, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 61),

busca compreender um objeto com maior precisão. Assim, analisaremos a GC dentro do contexto da realidade, especificamente, do PPGMat/UFPB, para que seja utilizada a fim de atender as avaliações da CAPES. Escolhemos o Programa para este estudo, em função de apresentar conceito acima de três nas avaliações da CAPES, ser um Programa consolidado na Área de Concentração Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE), ter aprovado neste ano de 2019 o curso de doutorado e pela proximidade dos fatos devido ser o local da nossa atuação profissional; b) Pesquisa **qualitativa**, pois foca no caráter subjetivo do objeto a ser analisado, não se fundamentando em estatísticas, contextualizando o fenômeno GC em uma determinada realidade, com riqueza interpretativa. De acordo com Sampieri; Collado e Lúcio (2010, p. 9), “[...] la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente”.

Quanto aos objetivos propostos, a pesquisa se caracteriza como: a) **descritiva**, uma vez que pretendeu observar e registrar as ações e atividades do Programa objeto de maneira descritiva, assim como as ações que podem ser caracterizadas como GC. Para Prodanov; Freitas (2013, p.52) a pesquisa descritiva “[...] observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador, procurando descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos”; b) **exploratória**, uma vez que, de acordo com Vidal (2014) permite o estudo do tema sob diversos ângulos de maneira a explorar experiências e práticas junto ao problema pesquisado. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 51-52), a pesquisa exploratória visa “[...] proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento”.

Quanto aos procedimentos técnicos (estratégias metodológicas), a investigação se caracteriza por: a) **bibliográfica**, ao passo que o estudo foi elaborado com base em materiais já publicados, principalmente de: livros, publicações em periódicos e artigos científicos, dissertações, teses, internet “[...] com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54), reunindo as informações e dados que serviram de base para a construção da investigação proposta; b) **documental**, uma vez que analisamos os documentos referentes aos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPGs) a evolução do Sistema Nacional de Avaliação, documentos da área de Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) e as fichas de avaliação emitidas pela CAPES resultantes das



avaliações do PPGMat/UFPB. Abordamos também a trajetória histórica do Sistema Nacional de Avaliação, trazendo à luz a importância do Sistema e a forma como se consolidou, fundamentando os critérios hoje avaliados. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p.54) “[...] a utilização da pesquisa documental é destacada no momento em que podemos organizar informações que se encontram dispersas, conferindo-lhe uma nova importância como fonte de consulta”.

A coleta e análise dos dados foram realizadas: a) por meio de **levantamento bibliográfico**, a partir de artigos científicos, dissertações e teses, revistas científicas das áreas que tratam da GC, permitindo, a análise sobre a GC e sua relação com as universidades e PPGs, bem como a análise sobre o Sistema Nacional de Avaliações das PGs efetuado pela CAPES; b) **levantamento documental** sobre o PPGMat/UFPB, local de nossa pesquisa, que possibilitou o levantamento de dados sobre seu funcionamento, estrutura e normas, conhecendo seu perfil atual, e documentos referentes às avaliações da CAPES as quais foram submetidas o PPGMat; c) **aplicação de questionários** por meio da plataforma *Google Forms*: um destinado a gestores, discentes e técnico administrativo, e outro destinado aos docentes do PPGMat/UFPB, com posterior análise do material coletado.

Os questionários utilizados tiveram caráter estruturado, não disfarçado, que segundo Carnevalli e Miguel (2001), o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa, e o questionário é padronizado, usando principalmente questões fechadas. O questionário destinado aos gestores, discentes e técnico administrativo, tem finalidade de coletar informações sobre o perfil do entrevistado, práticas de gestão do conhecimento, bem como sugestão de propostas para o fortalecimento da GC no âmbito do PPGMat, tendo em vista as necessidades do Sistema Nacional de Avaliação. Além desses apontamentos, ao questionário destinado aos docentes são acrescentadas questões que objetivam coletar informações sobre o perfil docente (aspectos socioeconômicos e acadêmicos), atuação dos docentes no Programa (áreas de concentração e linhas de pesquisas). Estes questionários foram submetidos à aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa e apresentamos o parecer de aprovação no **anexo VI** desta pesquisa.

Buscamos como critérios de inclusão no universo dos respondentes: ser ou ter sido membro atuante do PPGMat/UFPB, onde foram submetidos os questionários a dois gestores do PPGMat/UFPB, sendo um atual e um ex-gestor (por sigilo, será chamado pelo código “G”), todos os demais 28 docentes do PPGMat/ UFPB (código DO), dois representantes Discentes no Colegiado do Programa (código Di), e um técnico



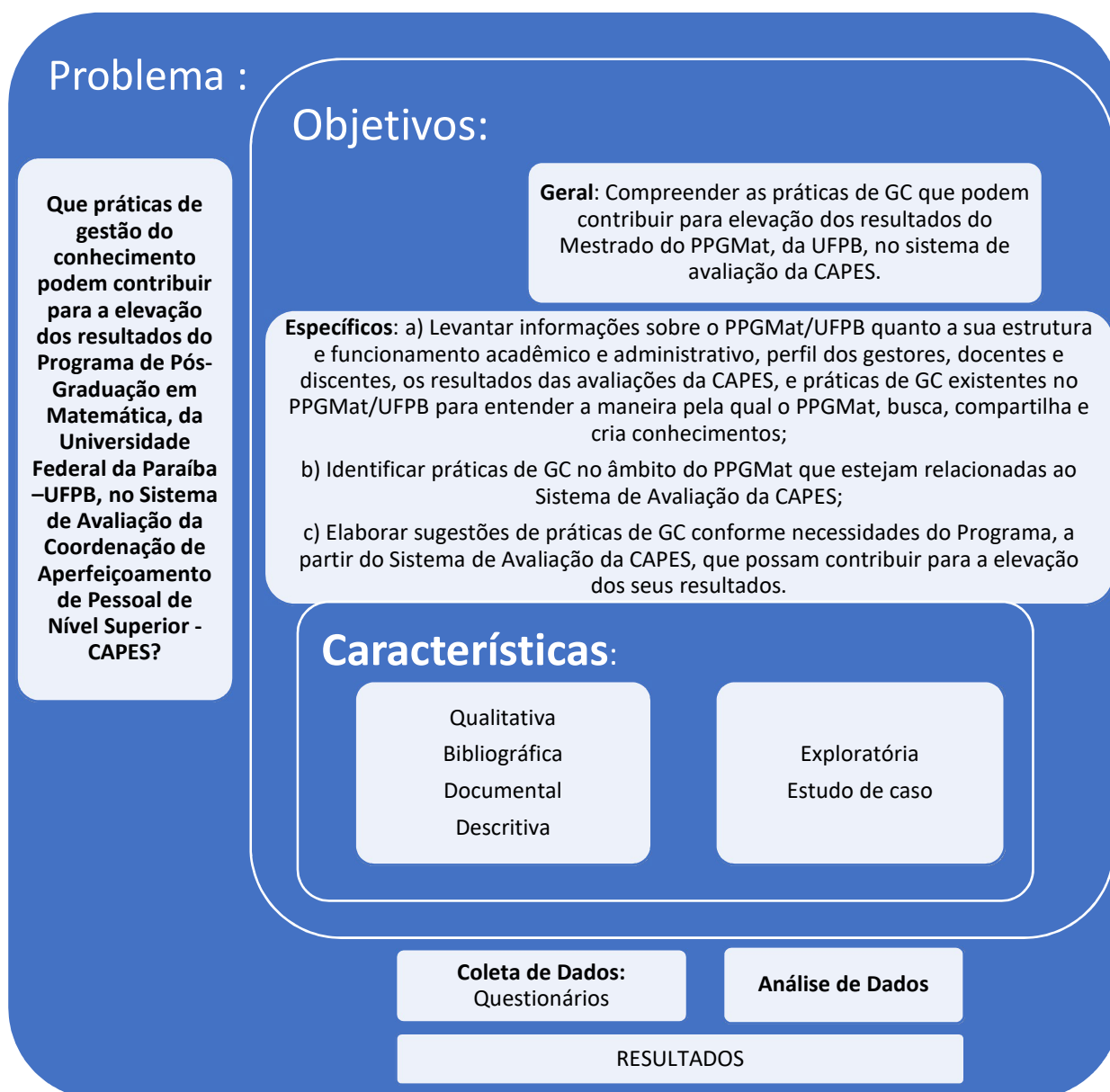
administrativo (código T), que optamos por ser um que já não mais atua no PPGMat/UFPB, mas colaborou com seu trabalho no desenvolvimento e organização do Programa, levando também em consideração que somente esta pesquisadora, até o final de 2019 pertencia ao corpo técnico administrativo do Programa. O uso dessa amostra é justificado devido ao relevante ponto de vista dos respondentes, conforme suas experiências pessoais e profissionais, que podem contribuir com a presente pesquisa.

Para aplicação do instrumento de coleta de dados, primeiramente compartilhamos em reunião do colegiado onde estavam presentes docentes e representantes discentes, a existência da pesquisa que ocorre em paralelo ao interesse da Coordenação do Programa de levantar dados existentes nos questionários e reforçamos que o convite para responderem os questionários seriam encaminhados por *e-mail*, que os direcionavam à Plataforma *Google Forms* para seu preenchimento. Acompanhamos diariamente as respostas recebidas e reenviamos *e-mails* algumas vezes para os não haviam respondido o questionário para lembrá-los da importância da pesquisa para o Programa que pertencem/pertenciam. Com relação ao Técnico Administrativo, fizemos o contato telefônico informando da pesquisa e seus objetivos, e encaminhamos o questionário por *e-mail* para resposta, com as explicações necessárias. Todos os 30 docentes sendo dois gestores, os dois discentes e o técnico administrativo responderam ao questionário.

Os critérios acima nos nortearam na busca pela diversidade de experiência dos entrevistados e diferentes pontos de vista que enriqueceram nossa pesquisa e trouxeram ao trabalho a variedade de requisitos proposta na GC de Nonaka e Takeuchi (1997).

Quanto ao método de análise buscamos a interpretação subjetiva dos dados levantados nas entrevistas baseando-nos nos objetivos específicos, na compreensão da GC apresentada por Nonaka e Takeuchi (1997) e nas avaliações da PG, onde os dados foram categorizados de acordo com as respostas apresentadas enfatizando a experiência e conhecimento sob uma óptica individual, ressaltando a compreensão dos dados e contextos.

Para fins didáticos apresentamos, na figura 2, a estrutura de nossa pesquisa como forma de sistematizar as informações contidas neste trabalho e os caminhos seguidos:

**Figura 2:** Sistematização da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora, 2020

Em resumo, esta pesquisa possui enfoque qualitativo, se caracteriza por um estudo de caso, por pesquisa descritiva exploratória, produzida com a utilização de estratégias metodológicas como levantamentos bibliográfico e documental, utilizando-se de dois questionários como instrumentos de levantamento de dados.

Voltando-nos para a estrutura deste trabalho, para maior compreensão da pesquisa e por questões didáticas, dividimos esta dissertação em oito seções que possam servir às necessidades de pesquisa, seguidas das referências bibliográficas, apêndices I e II constituídos dos dois questionários utilizados na coleta de dados desta pesquisa, os anexo

de I a V constituído das descrições detalhadas dos cinco Planos Nacionais da Pós-Graduação e uma discussão sobre Indução Estratégica e Elaboração de Agenda de Pesquisa, e o anexo VI onde consta o parecer de aprovação dos instrumentos de coleta de dados pelo Comitê de Ética.

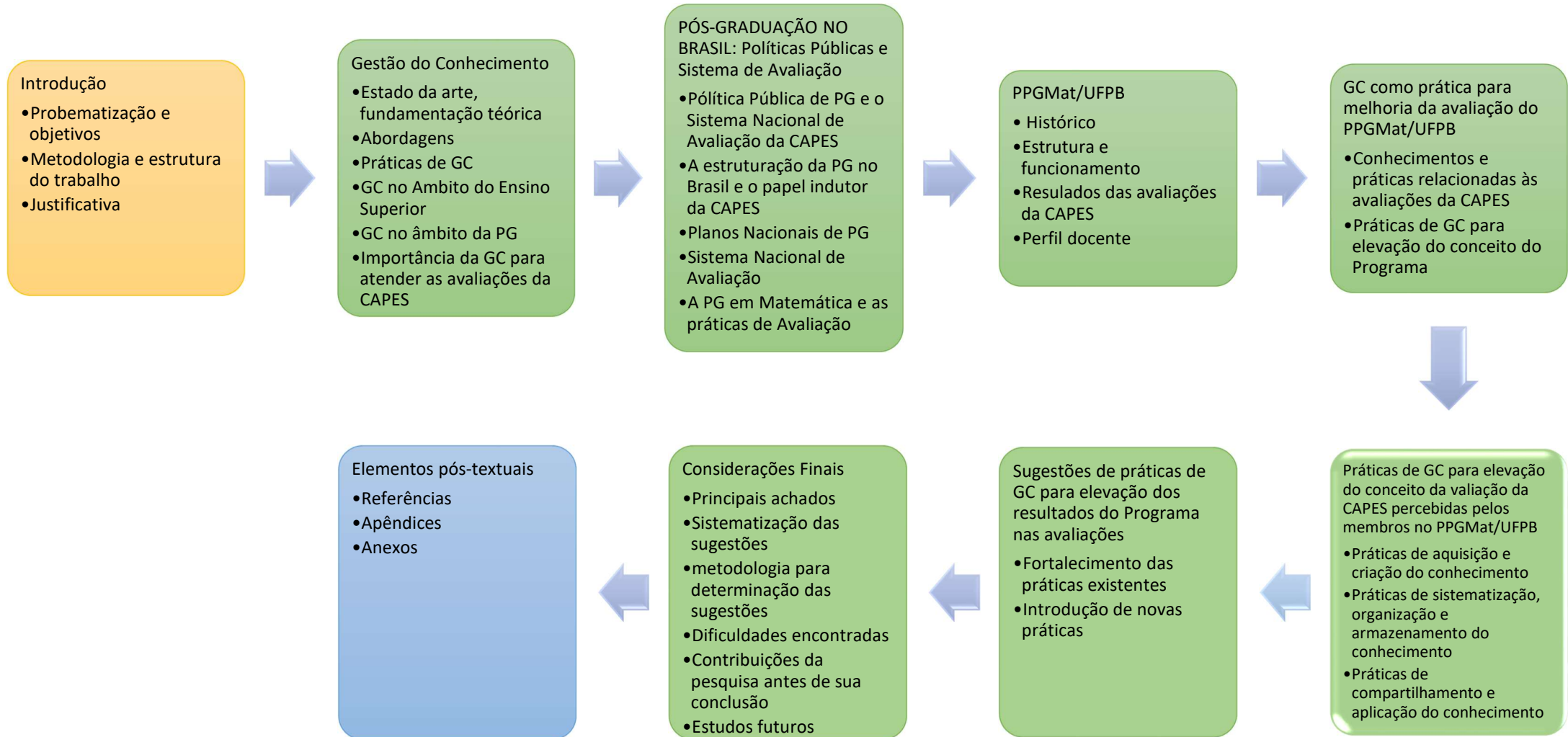
Na seção 1, trouxemos a introdução em que consta a problematização, os objetivos geral e específicos, metodologia e estrutura do trabalho. Na seção 2, apresentamos o estado da arte, conceitos, abordagens, modelos e práticas de GC, a GC em instituições de Ensino Superior, GC no âmbito da PG e a importância da GC para atender as avaliações da CAPES. Na seção 3, abordamos a PG no Brasil, ressaltando sua estruturação neste país, e o Sistema Nacional de Pós-Graduação. Apresentamos os Planos Nacionais da Pós-Graduação (PNPGs) como políticas públicas da PG, o Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação e a Pós-Graduação em Matemática e as práticas de avaliação.

Na seção 4, apresentamos o PPGMat/UFPB, cenário de nossa pesquisa, incluindo as características do Programa como as estruturas administrativa e acadêmica, legislações, resultados das avaliações efetuadas pela CAPES, descrições sobre gestores e discentes e perfil do corpo docente. Na seção 5, intitulada Gestão do Conhecimentos como prática para melhoria da avaliação do PPGMat/UFPB, trouxemos os conhecimentos e práticas já existentes no Programa relacionados à avaliação da CAPES, com base no levantamento dos itens que necessitam de aprimoramento para atender 100% à avaliação. Na seção 6 enfatizamos as práticas de GC percebidas pelos membros do PPGMat/UFPB no Programa, ligando às fases da GC de Nonaka e Takeuchi: Criação, organização e sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento.

Na seção 7 apresentamos o produto final desta pesquisa: as sugestões de práticas de GC a partir das avaliações da PG efetuadas pela CAPES e dos conceitos levantados por Nonaka e Takeuchi, destacando o fortalecimento de práticas já existentes e a introdução de novas práticas. E, finalmente, na seção 8 apresentamos as considerações finais, onde incluímos os principais achados da pesquisa, a sistematização das sugestões, metodologia construída para determinação das práticas de GC para PG, as dificuldades encontradas durante a realização das pesquisas, as contribuições deste estudo antes mesmo de sua conclusão e estudos futuros.

Nesse sentido, expusemos na figura 3 o fluxograma da dissertação a fim de clarear as seções acima descrita:

**Figura 3:** Fluxograma da Dissertação



**Fonte:** Elaborada pela autora, 2020

## **2 GESTÃO DO CONHECIMENTO NA PÓS-GRADUAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA AVALIAÇÃO DA CAPES**

A importância da GC é uma das evidências que pretendemos trazer à luz do conhecimento humano por meio desta pesquisa, considerando o fato de que não aborda apenas a produção do conhecimento, mas as condições para se construir o conhecimento e as suas formas de gestão, de organização e controle. Segundo Vidal, (2014, p. 44), “[...] o poder não é intrínseco àqueles que produzem o conhecimento, senão àqueles que controlam os produtores do conhecimento”.

Para compreendermos a GC dentro do contexto de nossa pesquisa se fez necessário expor o estado da arte do tema, bem como suas abordagens, conceitos e práticas, e como é vista a GC no Ensino Superior, em especial nas Pós-Graduações e suas avaliações.

### **2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO: REFLEXÕES E ABORDAGENS**

A partir de levantamento bibliográfico, foi possível localizar e trazer a esta pesquisa a forma como a GC é reconhecida e discutida na atualidade. Assim, passamos a descrever o que obtemos a respeito da GC.

#### **2.1.1 Estado da arte e fundamentação teórica**

No contexto da sociedade contemporânea, caracterizada por Santos (2006) de sociedade técnico-científico-informacional ou sociedade da informação caracterizada por Vásquez Eguskiza (2002) e outros autores, ou sociedade do conhecimento discutida também por Castells (2009), ou, ainda, sociedade da informação e do conhecimento, em termo único refletida por Araújo (2014), ou sociedade do pensamento complexo de acordo com Morin (2005), as reflexões acerca da GC perpassam áreas interdisciplinares. Para compreensão das teorias referentes a GC, buscamos saber quais autores tratam sobre o tema e verificamos que o tema tem sido discutido amplamente, tendo como principais teóricos Nonaka e Takeuchi (1997 e 2008), Davenport (1998), Choo (2003), Araújo (2016), Llarena (2015), Vásquez Eguskiza (2002), Duarte; Lira; Lira (2014), dentre outros, que trazem em suas obras a importância do tema como diferencial organizacional

no mundo atual. Segundo Rautenberg (2017), como domínio, constata-se que a GC é recente, sendo suas raízes definidas a pouco menos de três décadas.

Tendo suas raízes na Gestão da Informação (GI), segundo Duarte, Lira e Lira (2014) a expressão “Gestão do Conhecimento” foi subsidiada por autores como Otlet e Bush ao perceberem que o conhecimento e a informação poderiam ser geridos.

Quanto às legislações a GC está contida na *International Organization for Standardization* (ISO) 9001/2015, adotada pela Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT), que traz em seu item 7.1.6 o tema Conhecimento Organizacional, assim conceituado como sendo “[...] o conhecimento específico para organização; ele é obtido por experiência. Ele é informação que é usada e compartilhada para alcançar os objetivos da organização” (ABNT, 2015, p.8). Esta norma enfatiza que o conhecimento necessário (de fontes internas ou externas)<sup>5</sup> para que a organização realize seus processos para atingir a conformidade de produtos e serviços, deve ser “[...] mantido e estar disponível na extensão necessária” (ABNT, 2015, p.26). “Ao abordar necessidades e tendências de mudanças, a organização deve considerar seu conhecimento no momento e determinar como adquirir ou acessar qualquer conhecimento adicional necessário e atualizações requeridas” (ABNT, 2015, p.27). Ou seja, o conhecimento deve ser gerido.

Segundo Llarena (2015) a GC também está reconhecida, dentre outras normas que abordam gestões ligadas à GC, na *Una Norma Española* (UNE) 412001:2008 AENOR (20080 – *Guía Práctica de Gestión del Conocimiento*, e na CWA 14924-2-*Guía Europea de Buenas Prácticas de Gestión del Conocimiento*, de março de 2004.

Araújo (2014), em linhas gerais, descreve como fatos importantes no desenvolvimento da área de GC: o entendimento da necessidade de gerir o conhecimento; a conceituação sobre GC; os modelos que se aplicam à sua gestão; e o gerenciamento dos contextos onde ocorrem o conhecimento. Ainda de acordo com Araújo (2014), no Brasil, autores de destaque que refletem o assunto são: Barbosa (2008); Valentim (2008); Alvarenga Neto, Barbosa e Pereira (2007); Barradas (2008), Duarte e Silva (2007), Tarapanoff (2006), Carvalho (2008), entre outros de grande relevância.

Deste modo, podemos afirmar que a GC é eficaz na melhoria dos processos organizacionais para alcance de objetivos, sendo composto pelas seguintes etapas: criação

---

<sup>5</sup> Para mais detalhamentos sobre fontes internas e externas do conhecimento consideradas pela ABNT ISO 9001/2015, ver página 8 e 9 desta norma acessível em: <file:///C:/Users/ROSELI/Desktop/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20DIA%20A%20DIA/biblioteca%20construida/iso%209001-2015%20%20conhecimento.pdf>.

e aquisição do conhecimento, organização e armazenamento do conhecimento, distribuição do conhecimento e, aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos. Com efeito, destaca-se, segundo Choo (2003) e Davenport (1998 *apud* LLARENA; DUARTE, 2018, p. 278), que o ponto de reflexão sobre a GC é que as organizações são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece. Para Nonaka e Takeuchi (1997) a GC é entendida como a capacidade que uma empresa ou organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas (LLARENA; DUARTE, 2018, p. 278).

A GC, já comumente divulgada no setor privado, se estende ao setor público, em especial nas universidades, por meio de estudos produzidos por autores como César (2013), Nery e Ferreira Filho (2015), e Dorfey e Frozza (2015). De acordo com Nery e Ferreira Filho (2015), as universidades brasileiras têm exercido papel de destaque na produção do conhecimento, no fortalecimento da economia e do desenvolvimento do país. Os autores fazem uso das teorias organizacionais para compreender, explicar e empreender sua gestão para que atendam às necessidades atuais. Apontam, ainda, que é relevante o desenvolvimento de pesquisas nas (IES), visando buscar a excelência na gestão dessas instituições complexas, não apenas no que se refere ao serviço administrativo e de infraestrutura, mas, principalmente, no que tange à GC que produzem. A ênfase também é dada na possibilidade das organizações se desenvolverem continuamente.

No âmbito de PPGs, são poucas as obras específicas, o que ressalta ainda mais a importância de nossa pesquisa. Na busca sobre o que já foi estudado sobre CG, localizamos, Vidal (2014), que pesquisou sobre a GC no âmbito de Programa de Pós-graduação, bem como dois periódicos online que abordam sobre o tema: *Perspectiva em Gestão e Conhecimento (UFPB)*<sup>6</sup> e *Projetos e Dissertações em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento*<sup>7</sup> (Fundação Mineira de Educação e Cultura - Universidade FUMEC). Temos conhecimento dos estudos de grande valia que ocorrem nas Universidades Públicas de nossa Região, como os do Grupo de Pesquisa, Informação, Aprendizagem e Conhecimento (GIACO), da UFPB, sobre Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC) e Processos de Aprendizagens em organizações, promovendo *workshops* e edição de livros sobre o tema; e também o curso de Mestrado do Programa

---

<sup>6</sup><http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/index>

<sup>7</sup><http://www.fumec.br/revistas/sigc/index>

de Pós-Graduação em Gestão da Informação e do Conhecimento (PPGIC), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

### 2.1.2 Abordagens da Gestão do Conhecimento

Segundo Llarena (2015), as abordagens sobre GC diferem. Trazemos, resumidamente, nos pontos a seguir as principais abordagens de GC pesquisadas por esta autora:

- **GC considerada como capital intelectual** – onde o conhecimento é valorizado pela organização que pode transformá-lo em lucro ou gerar riqueza a partir do conhecimento e seu compartilhamento. Dentre os autores que atentam para esta abordagem, a autora cita Sullivan (2000), Bukowitz e Williams (2002), e Stewart (2002)
- **Como gestão de ativos intangíveis** – tomam a GC como ativos intangíveis, ou seja, forma de criar valor impulsionando a inteligência coletiva da organização pelo compartilhamento e direcionando-a para subsidiar decisões estando disponível na hora certa nas mãos das pessoas que dela necessitam, atores como Sveiby (1998), Petrash (1996), Hibbard (1997), Davenport e Prusak (1998), dentre outros. Os conhecimentos a serem aqui captados estão presentes nas rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.
- **Como gestão de árvores do conhecimento** – Permite a exposição dos saberes e habilidades dos membros da organização, e visualizar a evolução das competências organizacionais. Auxiliam na percepção da necessidade de formação e também mobilidade interna da organização. Os autores destacados foram Álvaro, Batista e Araújo Júnior (2010).
- **Como processo** – os autores apontados veem a CG basicamente como um processo contínuo que possui no mínimo as fases de absorção, troca, desenvolvimento e uso do conhecimento no ambiente organizacional, envolvendo os conhecimentos intrínsecos no ser humano e explícito na organização, destacando o aprendizado e o valor organizacional. Foram apontados autores como Choo (2006), Sprenger (1995), e Harris (1999).
- **Como criação do conhecimento organizacional** - destacado principalmente pelos autores Nonaka e Takeuchi (1997), além de Mackintosh (1996) a GC é abordada por



meio do entendimento de que ocorre com a interação entre os conhecimentos tácito e explícito, onde, a conversão desses conhecimentos gera a criação do conhecimento organizacional. O desenvolvimento deste conhecimento impacta no desenvolvimento dos processos organizacionais que possibilitam atingir os objetivos da organização, podendo por meio de planejamento e controle de ações que permitem o desenvolvimento desses conhecimentos.

- **Como gestão do intelecto profissional** - organizado em 4 níveis, a GC do intelecto profissional é visto por autores como Álvaro, Batista e Araújo Júnior (2000) e Brasil (2004), dividido em conhecimento adquirido por meio de capacitações, aprendizado obtido através de leitura traduzidas em habilidades avançadas, compreensão do sistema construído pelas redes de relacionamento com causas e efeitos que ultrapassam a execução de tarefas solucionando problemas mais complexos, e criatividade automotiva. Ainda apontam que se trata de processos capazes de incrementar habilidades dos gestores públicos em gerir o processo de criar, transferir e compartilhar os conhecimentos estratégicos.
- **A partir dos ativos de informação** – que trata da associação das informações organizacionais com o conhecimento de cada empregado de forma estratégica, com o intuito de atingir o desenvolvimento contínuo e garantir a inovação organização, por meio da facilitação das relações de conhecimento. Foram apontados como autores que comungam desta abordagem Drucker(1993), Bair; Stear (1997), e outros.
- **Como prática organizacional** – utilizada no processo de implantação de GC nas organizações para gerar, capturar e disseminar o conhecimento e compartilhamento dele na organização e no mundo, com também incentivo de compartilhamento do conhecimento na equipe. A autora citou como autor do conceito a *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), em 2002.
- **Por uma perspectiva de aprendizado** - A GC por um olhar de aprendizado se apoia na aquisição do conhecimento, com disseminação do conceito “Aprendizagem Situada” para utilização em comunidades de prática. Autores desta abordagem como Brown e Duguid (2001) e Brown, Collins e Duguid (1989), foram citados por Larena (2015).

Os conceitos de GC seguem resumidos por Moreira (2005, p. 67), conforme figura 4, onde podemos observar a diversidade apresentada por diversos outros autores como Terra, Rossatos e Nehmy.

**Figura 4:** Revisão dos Conceitos de Gestão do conhecimento presentes na literatura

AUTOR(ES)	CONCEITO/CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO
Maria das Graças Murici	<p>Processo de criação, organização e transferência do conhecimento àqueles que dele necessitam para agir</p> <p>Gerenciamento dos "fluxos de conhecimento"</p>
Thomas Davenport & Laurence Prusak	<p>É uma ferramenta utilizada para auxiliar as organizações a atingirem seus objetivos</p> <p>Processo de captura, distribuição e utilização do conhecimento</p>
Skyrme	<p>Gerenciamento sistemático dos conhecimentos vitais à organização e seus processos de criação, reunião, organização, difusão, utilização e exploração</p>
Gilbert Probst, Steffen Raub & Kai Romhardt	<p>Gerenciamento da identificação, aquisição, desenvolvimento, partilha/distribuição, utilização e retenção do conhecimento</p>
E-Consulting Corp.	<p>Organização e sistematização dos processos de captação, geração/criação, análise, tradução, transformação, modelização, armazenagem, disseminação, implantação e gerência da informação e sua transformação em conhecimento</p> <p>Processo de estímulo à conversão do conhecimento</p>
Maria Antonieta Rosatto	<p>A gestão do conhecimento deve estar alinhada à estratégia da organização</p> <p>A gestão do conhecimento deve ser apoiada pela alta gerência e a ela prestar contas</p>
Rosa Maria Quadros Nehmy	<p>Gestão do conhecimento visa à geração de conhecimentos novos a partir da explicitação daqueles tácitos já existentes, incorporados aos processos de trabalho dos indivíduos</p>
Van der Spek & Spijervet	<p>Atividades que visam a otimização do uso e desenvolvimento do conhecimento na organização</p>
José Cláudio Cyrineu Terra	<p>Gestão do conhecimento formada por sete dimensões: 1) definição dos conhecimentos prioritários à organização, 2) busca da inovação, experimentação e aprendizagem contínuos como parte da cultura da organização, 3) estrutura organizacional, 4) política de administração de recursos humanos, 5) entendimento de como as novas tecnologias da informação e comunicação afetam o conhecimento, 6) mensuração de resultados, 7) aprendizagem com o ambiente</p>
Karl-Erik Sveiby	<p>Arte de criar valor a partir dos ativos intangíveis</p>

### 2.1.3 Modelos da Gestão do Conhecimento

Há diversos modelos de GC, como já apresentados por autoras como Duarte, Lira e Lira (2014) e Llarena (2015), dentre os quais estão o Ciclo da evolução do conhecimento organizacional de Wiig, o modelo genérico de GC de Stollenwerk, o modelo de gestão do conhecimento de Probst *et al*, o Modelo o *knowledge management special interest group*-KM-SIG de Malone, o modelo estratégico de GC de Rossato, o modelo de criação do conhecimento de Choo, e a criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi, como podemos visualizar na figura 5 que contém as características de cada um desses modelos.

**Figura 5:** Alguns modelos de Gestão do Conhecimento

MODELOS	Modelo de Processo de criação do conhecimento	Ciclo da Evolução do Conhecimento organizacional	Modelo Genérico de Gestão do Conhecimento	Modelo dos elementos construtivos da Gestão do Conhecimento	Modelo KM-SIG	Modelo Estratégico de Gestão do Conhecimento	Modelo de Criação do Conhecimento
AUTORES	Nonaka e Takeuchi	Wiig	Stollenwerk	Probst <i>et al</i> .	Malone	Rossato	Choo
ANO	1997	1999	2001	2002	2002	2003	2003
FOCO	O processo de criação do conhecimento voltado para o desenvolvimento de produto	Ciclo da evolução do conhecimento na organização	Modelo genérico do conhecimento nas organizações	Análise e aplicação de GC com base nos elementos construtivos	Domínio do conhecimento, identificação do caminho para selecionar os conhecimentos na organização	Estrutura da organização, ações, ativos intangíveis e processo de conversão do conhecimento	Criação do conhecimento
COMPONENTES	<b>Modo de conversão de Conhecimento:</b> socialização, externalização, combinação e internalização <b>Condições Capacitadoras:</b> Intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância e variedade de requisitos. <b>Fases do Processo:</b> compartilhamento do conhecimento tácito, criação de conceitos, justificação de conceitos, construção de um arquétipo e difusão interativa do conhecimento.	<b>Estágios do Ciclo:</b> Criação do conhecimento, aquisição do conhecimento, refinamento do conhecimento, disponibilização e distribuição do conhecimento e aplicação do conhecimento	<b>Processo de GC:</b> identificação, captura, seleção e validação, organização e armazenagem, compartilhamento, aplicação, criação do conhecimento, liderança, cultura organizacional, medição e recompensa, tecnologia de informação <b>Facilitadores:</b> Liderança, cultura organizacional, medição e recompensa e tecnologia de informação	<b>Elementos Construtivos:</b> Metas de conhecimento, identificação, aquisição, desenvolvimento, compartilhamento e distribuição, utilização, preservação e avaliação do conhecimento	<b>Bases do modelo:</b> Domínio do conhecimento, redes de conhecimento, alinhamento estratégico, equipes de projetos, core business, comunidades de conhecimento e comunidades de práticas.	<b>Elementos básicos:</b> Estrutura e estratégias, ações, ativos intangíveis e balanço patrimonial intangível e o processo de conversão do conhecimento	<b>Etapas:</b> Construção de sentido, criação do conhecimento e tomada de decisão.

Fonte: Duarte, Lira e Lira (2014)

Desta figura, destacamos para esta pesquisa, o modelo da GC apontada por Nonaka e Takeuchi (1997) que se baseia na dinâmica existente entre dois tipos de conhecimento: o tácito e o explícito. O estudo da abordagem de Nonaka e Takeuchi (1997 e 2008), escolhida para subsidiar esta pesquisa, resultou como ponto de partida para construção da base da GC, pois nos despertou para os importantes conceitos que estão inseridos na GC como tipos de conhecimento, conversão dos conhecimentos, espiral do conhecimento, condições capacitadoras para criação do conhecimento, e modelos de CG, dentre outros. Portanto, cabe aqui destacar os elementos apontados pelos autores que nos serviram de subsídio para a pesquisa.

Os autores indicam uma maneira oriental de se notar o conhecimento tácito- aquele que possuímos individualmente conforme as experiências vivenciadas- como o mais importante. Para os autores, os ocidentais têm “uma visão do conhecimento como sendo necessariamente “explícito” – algo formal e sistemático, e comparando às empresas, acrescenta, que as empresas japonesas “admitem que o conhecimento expresso em palavras e números é apenas a ponta do *iceberg*. Nonaka e Takeuchi veem o conhecimento como sendo basicamente “tácito”- algo dificilmente visível e compreensível”.

A dinâmica de interação existente entre os conhecimentos tácito e explícito apontados por Nonaka e Takeuchi (1997), promove as conversões do conhecimento do tácito para o explícito, do tácito para o tácito, do explícito para o tácito e, do explícito para o explícito, e são chamadas, respectivamente, de Externalização, Socialização, Internalização e Combinação. Representamos no quadro 1 os modos de conversão do conhecimento:

**Quadro 1:** Conversão do conhecimento de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997)

Conversão		Modo de conversão
Do:	Para:	
Conhecimento tácito	Conhecimento tácito	Socialização
Conhecimento tácito	Conhecimento explícito	Externalização
Conhecimento explícito	Conhecimento tácito	Internalização
Conhecimento explícito	Conhecimento explícito	Combinação

**Fonte:** Baseado em Nonaka e Takeuchi (1997)

Desta interação, forma-se a espiral do conhecimento. Admite-se este nome devido à forma que se vê de espiral ao analisar esta interação contínua da conversão dos

conhecimentos, colocando o tempo como terceira dimensão, gerando a criação do conhecimento organizacional, como podemos perceber na figura 6:

**Figura 6:** Espiral do Conhecimento de Nonaka e Takeuchi



Fonte: Nonaka; Takeuchi, 1997

Para as organizações, em geral, os modos de conversão do conhecimento na espiral do conhecimento, traz à luz a importância da aplicação da espiral, tendo em vista que:

[...] o conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente. A socialização gera o que pode ser chamado de “conhecimento compartilhado”, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. A externalização gera “conhecimento conceitual”. [...] A combinação dá origem ao “conhecimento sistêmico”, como a geração de protótipos e tecnologia de novos componentes. A internalização produz “conhecimento operacional” sobre gerenciamento de projeto, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas. Esses conteúdos do conhecimento interagem entre si na espiral de criação do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 80-81).

Dentro da fase de criação do conhecimento podemos visualizar o início da espiral do conhecimento quando partimos para a socialização, compartilhando o conhecimento tácito, passamos para externalização, onde conseguimos converter uma ideia em conceitos, expondo o conhecimento individual ao grupo e traduzindo em palavras, símbolos, metáforas, dentre outras formas de tornar concreto o conhecimento individual; passamos à combinação, sistematizando o conhecimento criado com os conhecimentos obtidos, por exemplo, em normas, produzindo modelos e chegamos a internalização, colocando em prática os modelos produzidos, fechando uma primeira espiral. No entanto,

com a necessidade de aperfeiçoamento de produtos ou modelos por exemplo, inicia-se uma outra etapa ou ciclo da espiral, com a socialização das percepções obtida na prática pelos indivíduos.

No contexto deste trabalho, colocando em prática os conceitos apresentados por Nonaka e Takeuchi (1997) dentro da realidade do PPGMat/UFPB, podemos, então, dizer que para criar a espiral do conhecimento a respeito das adaptações necessárias ao Programa para atender as avaliações da CAPES, motivando a realização das conversões do conhecimento, temos:

1º- A socialização do conhecimento, no nosso campo de interação, está relacionada ao compartilhamento de informações e experiências relacionadas ao processo de avaliação da PG em Matemática, podendo ser realizada por meio de diferentes formas: conversas informais, e-mails, redes sociais, distribuição de documentos, reuniões do colegiado;

2º- A externalização é provocada pela reflexão coletiva após apresentação das avaliações externas com relação aos resultados do PPGMat/UFPB quanto às Avaliações Periódicas, para que surja opiniões a respeito de como se comporta o Programa nas dimensões dos quesitos avaliados, incentivando o uso de metáfora ou analogia, pois “a externalização gera o conhecimento conceitual” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.80);

3º- A combinação, após conhecer os quesitos que precisam melhorar, efetua-se com a colocação de como são avaliados os quesitos pela CAPES, dos pareceres a respeito desses quesitos presentes nas fichas de avaliações emitidas, e do conhecimento criado anteriormente, produzindo novas alternativas de procedimentos a serem implantados nas rotinas do Programa;

4º- A internalização, após a socialização, externalização, combinação, são analisadas as alternativas encontradas na perspectiva do aperfeiçoamento, gerando o início de um novo ciclo da espiral do conhecimento.

Partindo do pressuposto de que “[...] a função da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para facilitação das atividades em grupo e para criação e acúmulo de conhecimento em nível individual” (NONAKA; TAKEUCHI 1997, p. 83), os autores apresentaram cinco condições em nível organizacional que desenvolvem a espiral do conhecimento: Intenção, Autonomia, Flutuação e Caos Criativo, Redundância, e Variedade de Requisitos. A presença dessas condições capacitadoras da criação do conhecimento na organização, são apontadas pelos

autores para desenvolver continuamente a espiral do conhecimento. Logo, explicaremos de forma sucinta sobre cada uma dessas condições.

Por meio da intenção, a organização pode construir estratégias para alcançá-la, movendo e orientando os membros da organização, despertando neles o senso de compromisso que deve ser abraçado por todos. “Em lugar de confiar somente no pensamento e no comportamento do próprio indivíduo, a organização pode reorientá-lo e promovê-lo através do compromisso coletivo” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 85). Para os autores, a intenção também orienta, por meio da conceituação de uma visão comum, qual “[...] tipo de conhecimento que deve ser desenvolvido e a operacionalização desse conhecimento em um sistema gerencial de implementação”.

A autonomia é um item importante para criação do conhecimento pois traz aos indivíduos a capacidade de criar e expor seus pensamentos sem opressão. É uma liberdade de compartilhar seu conhecimento tácito que traz à organização, ideias inovadoras e de grande potencialidade, independente do cargo e função que desempenha. “Ideias originais emanam de indivíduos autônomos, difundem-se dentro da equipe, transformando-se então em ideias organizacionais” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 85-86). Segundo os autores, equipe auto organizada cria circunstâncias onde os indivíduos podem agir de forma autônoma, delimitando também seu trabalho. Além do mais, o fato do indivíduo possuir autonomia, poder se autogerir estabelecendo seus limites e entendendo até onde pode atuar, também lhe garante motivação, sensação de que é importante no processo de criação da empresa, de que pode contribuir com a organização, e de que é ouvido, reforçando a importância do seu trabalho, trazendo realizações pessoais.

Sair da zona de conforto é a palavra-chave quando se fala em Flutuação e Caos Criativo. A flutuação são situações de crises provocadas intencionalmente pela alta gerência para que em meio ao caos, haja a criação de conhecimentos, como o estabelecimento de uma meta elevada.

O caos nos mostra a necessidade de reorganização, de descoberta de novos caminhos já que a situação atual não mais atende às necessidades. É um indicativo de que são necessárias as mudanças para acompanhar uma nova situação, uma nova ideia, um novo paradigma que pode ter sido construído por situações anteriores e agora precisam de novas ações e novas posturas para agir diante dessa nova situação. Em meio ao caos, a pressão por mudanças impulsiona a criação de novos conhecimentos, por inovações. Nesse condicionante podemos verificar o grau de compromisso pessoal dos indivíduos com a organização. “Em suma, a flutuação na organização pode precipitar o caos criativo,



que induz e fortalece o compromisso subjetivo dos indivíduos” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 91).

Vista por Nonaka e Takeuchi (1997) como a quarta condição que possibilita a espiral do conhecimento, a redundância é como algo positivo, pois traz aos membros da organização informações que transcendem as “exigências operacionais dos membros da organização”. Em outras palavras, podemos exemplificar como se fosse um modo de agir impregnado nos membros por haver uma redundância de informações voltada para uma postura, como sendo a identidade de uma organização, dando senso de direção aos indivíduos.

“Nas organizações de negócios, a redundância refere-se à superposição intencional de informações sobre atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo. Para que se crie conhecimento organizacional, é preciso que um conceito criado por um indivíduo ou por um grupo seja compartilhado por outros indivíduos que talvez não precise do conceito imediatamente (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 92).

Alguns pontos negativos da redundância são apontados pelos autores como por exemplo o excesso do volume de informações.

Variedade de requisitos é a quinta condição para desenvolver a espiral do conhecimento em nível organizacional. Corresponde à diversidade de informação que uma organização possui, que deve ser proporcional à variedade de desafios do ambiente no qual está inserida. Para desenvolver a variedade de requisitos as informações devem ser facilmente acessíveis a todos os níveis organizacionais, pois,

[...] os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de requisitos, que pode ser aprimorada através da combinação de informações de uma forma diferente, flexível e rápida e do acesso às informações em todos os níveis da organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 94).

Dispositivos capazes de promover o intercâmbio de ideias e conhecimento são bem-vistos para manter a variedade de requisitos, e ajudam os membros da organização a ter acesso a informações multifuncionais.

Dentro do processo de GC, a conversão dos conhecimentos tácitos e explícitos está intimamente ligada à fase da criação do conhecimento. Esta fase é enfatizada nas obras de Nonaka e Takeuchi, destacando que quem cria o conhecimento é o indivíduo e não a organização, e que se pode ampliar o conhecimento através de discussões, compartilhamento de experiências e observação. Sendo assim,



[...] os membros de uma equipe criam novas perspectivas através do diálogo e do debate. Esse diálogo pode envolver consideráveis conflitos e divergências, mas é exatamente esse conflito que impulsiona os funcionários a questionarem as premissas existentes e a compreenderem suas experiências de uma nova forma. Esse tipo de interação dinâmica facilita a transformação do conhecimento organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.14).

Paralelo aos conceitos de Nonaka e Takeuchi, o autor Kazuo Ichijo, no livro organizado por Nonaka e Takeuchi (2008, p. 127) entende que a criação do conhecimento organizacional envolve cinco subprocessos principais: (1) compartilhamento do conhecimento tácito, (2) criação de conceitos, (3) justificção de conceitos, (4) construção de um protótipo, e (5) nivelamento transversal do conhecimento.

O processo inicia quando os membros da equipe reúnem-se para compartilhar seu conhecimento sobre uma determinada área de produto, grande parte do qual é tácito e pode incluir *insights* sobre as necessidades do cliente, informação sobre novas tecnologias e habilidades pessoais exigidas para executar tarefas complexas. Com base em sua habilidade de compartilhar tal conhecimento tácito, a equipe cria um novo conceito de produto. Nesse estágio, o conceito pode ser uma especificação de funcionalidade, um algoritmo, a descrição de um processo de fabricação, desenhos, e assim por diante. Na próxima fase, a equipe, frequentemente envolvendo participantes externos, justifica o conceito. Os membros utilizam estudos de mercado, benchmarking, grupos focalizados no cliente, estudos de tendências, visão e estratégia expressas da empresa e o que mais for necessário para construir argumentos contra ou a favor do conceito. Depois de um escrutínio cuidadoso, o conceito escolhido para futuro desenvolvimento é transformado em protótipo. Neste exemplo, isso significa o protótipo de um produto, embora outros esforços de criação do conhecimento possam fornecer o esboço de uma nova campanha de marketing, a descrição de um novo serviço financeiro, ou algo mais que não seja uma representação física. A meta geral é criar uma manifestação tangível do conhecimento da equipe. Por fim, a equipe assume a responsabilidade de compartilhar seu conhecimento com a empresa em geral, incluindo grupos adicionais de produção e marketing/vendas que possam oferecer retroalimentação sobre o novo produto (ICHIJO, 2008, p.127).

Ichijo (2008, p. 136,) aponta que, nessa fase de criação do conhecimento, existem promotores do conhecimento, que estão relacionados aos subprocessos acima citados. Os mais importantes destacados pelo autor são: (1) incutir uma visão de conhecimento, (2) a gestão de conversações, (3) a mobilização de ativistas do conhecimento, (4) a criação do contexto correto, e (5) a globalização do conhecimento local. Da relação dos 5 subprocessos e dos 5 promotores do conhecimento, foi construída a grade 5x5 (cinco por cinco), conforme figura 7.

**Figura 7:** Promoção do conhecimento: A grade dos 5x5**Tabela 5.1** Promoção do conhecimento: A grade dos 5 x 5

Promotores do conhecimento	Passos para a criação do conhecimento				Nivelamento transversal do conhecimento
	Compartilhar do conhecimento tácito	Criação do conceito	Justificação do conceito	Construção do protótipo	
Incutir uma visão		✓	✓✓	✓	✓✓
Gestão de conversações	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Mobilização de ativistas		✓	✓	✓	✓✓
Criação do contexto correto	✓	✓	✓✓	✓	✓✓
Globalização do conhecimento local					✓✓

Fonte: Ichijo, (2008, p. 136)

Nesse sentido, os conceitos do autor sobre esses promotores do conhecimento são:

- 1- Incutir a visão implica comunicar/compartilhar a visão organizacional, até que os membros comecem a executá-la. A visão deve expressar o comprometimento da alta administração da organização, e, se aplicada de modo eficaz, a visão implica na motivação de formação de microcomunidades, a justificação de conceitos e a exposição/disposição do conhecimento em todos os níveis da organização (nivelamento transversal do conhecimento). Este promotor se alinha às condições capacitadoras de criação do conhecimento Intenção e Redundância de Nonaka e Takeuchi (1997).
- 2- Gestão de conversações proporciona a comunicação entre os membros da organização e demais *stakeholders* como fornecedores, público alvo, clientes. A comunicação é destacada pois “[...] o intercâmbio mútuo de idéias, pontos de vista e crenças que as conversações acarretam permite o primeiro e mais essencial passo para a criação do conhecimento: o compartilhamento do conhecimento tácito dentro de uma microcomunidade” (ICHIO, 2008, p. 130). Este promotor se alinha à condição capacitadora de criação do conhecimento Variedades de requisitos de Nonaka e Takeuchi (1997), pois permite o conhecimento transversal na organização, expondo as informações organizacionais em todos os níveis.

3- Mobilização de ativistas do conhecimento, que são os divulgadores do conhecimento na organização, proporcionando o nivelamento transversal do conhecimento nos níveis organizacionais, fomentando a criação do conhecimento.<sup>8</sup> Este promotor se alinha à condição capacitadora de criação do conhecimento ‘Autonomia’ de Nonaka e Takeuchi (1997), onde se permite o desenvolvimento de atividades por outros membros da equipe que podem se autogerir.

4- Criação do contexto correto está ligada à estrutura organizacional facilitadora das atividades de colaboração e relacionamentos sólidos, promovendo o conhecimento interdisciplinar de forma eficaz e eficiente, em unidades multifuncionais e de múltiplos negócios, desarmando barreiras individuais e organizacionais. “Examina as conexões próximas entre a estrutura organizacional, a estratégia e a promoção do conhecimento” (ICHIJO, 2008, p.132).

5- Globalização do conhecimento local, consiste no compartilhamento do conhecimento criado em determinado local. “Uma a uma, à medida que várias unidades usam tal conhecimento e o adaptam a suas próprias circunstâncias, as vantagens competitivas de toda a organização podem crescer” (ICHIJO, 2008, p.135).

A globalização do conhecimento local enfatiza a disseminação através dos muitos níveis da organização. Embora os membros de uma equipe ou microcomunidade devam compartilhar o conhecimento tácito e se engajar na criação do conceito, na justificação e na construção de protótipos, esses passos não são essenciais para levar o conhecimento existente às pessoas ou aos grupos certos. Esse promotor importa mais quando a criação e a utilização do conhecimento estão separadas no tempo e no espaço, e é instrumental na alavancagem do conhecimento organizacional (ICHIJO, 2008, p.137 -138).

O autor ainda destaca o “contexto promotor”, o qual trazemos o conceito para esta pesquisa, pois, entedemos a importância deste para GC de forma complementar à abordagem de Nonaka e Takeuchi. Sendo assim, o contexto promotor

[...] é um espaço compartilhado que favorece as relações emergentes entre os membros da organização. Baseado na ideia do *ba* (ou

---

<sup>8</sup> O ativismo do conhecimento tem seis propósitos: (1) foco e inicialização da criação do conhecimento; (2) redução do tempo e do custo necessários para a criação do conhecimento; (3) alavancagem de iniciativas de criação do conhecimento por toda a corporação; (4) melhoramento das condições daqueles engajados na criação do conhecimento, relacionando suas atividades ao quadro geral da empresa; (5) preparação dos participantes da criação de conhecimento para novas tarefas nas quais seu conhecimento é necessário; e (6) inclusão da perspectiva da microcomunidade no debate mais amplo de transformação organizacional (ICHIJO, 2008, p.131).

“espaço”), tal contexto organizacional pode ser físico, virtual, mental, ou – com maior chance – os três juntos. [...] A questão a ser lembrada pelos administradores é que todo conhecimento, ao contrário de informações ou dados, depende de seu contexto. Você pode dizer que o conhecimento está encravado em *ba*, e que o apoio ao processo de criação do conhecimento como um todo exige o necessário contexto ou “espaço do conhecimento”. A promoção do conhecimento inclui facilitar as conversações e as relações, assim como compartilhar o conhecimento local através de uma organização ou além dos limites geográficos e culturais (ICHIJO, 2008, p.128).

Entendendo as abordagens dos autores escolhidos, ressaltamos que autores como Batista (2012), aproximam a GC de forma mais adequada ao setor público. Em sua visão que considera as diferenças dos *stakeholders*<sup>9</sup> dos setores privado e público, o autor defende a necessidade de um modelo para o setor público, e apresenta um modelo genérico específico para Administração Pública Brasileira. Mostra que é necessário levar em consideração o público-alvo e os entes com que se relacionam, e também a visão, missão, objetivos, metas e princípios da organização, que a direcionam estrategicamente. Então, “[...] um modelo de GC para a administração pública brasileira deve incluir as dimensões Cidadão-usuário e Sociedade, o que não se observa nos modelos construídos para organizações de uma maneira geral” (BATISTA, 2012, p. 17). Llarena (2015 e 2018) também comunga desta relação sociedade-organização pública, destacando que “[...] as organizações públicas são inseparáveis dos tecidos sociais, influenciando a sociedade e sendo influenciada por ela, numa relação ínfima entre atores que se caracterizam como fatos simétricos” (LLARENA, 2018, p.283, e 2015, p. 168).

Segundo Batista (2012), o modelo direcionado à Administração Pública Brasileira deve observar princípios constitucionais, e observar os resultados com intuito de “assegurar que, de fato, as iniciativas em GC tenham um impacto na qualidade dos serviços prestados à população, na eficiência na utilização dos recursos públicos, na efetividade dos Programas sociais e na promoção do desenvolvimento” (BATISTA, 2012, p.18). Assim, o autor apresenta o Plano de GC, que deve ser implementado em 4 etapas: **Diagnosticar, Planejar, Desenvolver e Implementar**. Cada uma dessas etapas possui ações que propiciam a execução das mesmas.

No entanto, apesar da maior proximidade com o setor público da abordagem de Batista (2012), acreditamos não caber, momentaneamente, sua aplicação para estudo

---

<sup>9</sup>*Stakeholders* são os grupos com os quais a organização se relaciona, a exemplo dos PPGs podemos citar: docentes, discentes, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Direção de Centro, outras instituições de pesquisa, dentre outros.

nesta PG, pois não é conveniente que se colocar em prática a fase “Diagnosticar”, tendo em vista a exiguidade do tempo para a realização deste trabalho. Logo, preferimos nos basear em Nonaka e Takeuchi (1997 e 2008), pois acreditamos ser de maior viabilidade, buscando compreender as práticas de GC já existentes no Programa, que estejam relacionadas ao Sistema Nacional de Avaliação da CAPES, a partir da espiral do conhecimento, com vistas a sugerir práticas de GC para o fortalecimento do Programa.

Além do mais, podemos visualizar por outra ótica essa dinâmica do conhecimento como forma de equalizar a gestão, quando “[...] o compartilhamento do conhecimento em equipes emerge como solução para que ele se torne coletivo, e não individual, a fim de evitar a formação de grupos detentores que constituirão uma ameaça à organização” (DUARTE; LIRA; LIRA, 2014, p. 298). Desta maneira, a gestão da organização beneficia a todos, proporcionando uma condição de igualdade justa a todos que a compõe, desarticulando grupos que podem se formar para atender interesses próprios e terminam por não permitir o desenvolvimento de todos os indivíduos da organização com igualdade de oportunidades. Esse ponto é importante tendo em vista que as organizações necessitam de um desenvolvimento como um todo e não somente em partes, e é cobrada atualmente por parte da CAPES, em suas avaliações, a inserção da autoavaliação nos Programas promovendo uma atuação participativa de seus membros.

#### **2.1.4 Práticas de Gestão do Conhecimento**

Segundo a Sociedade Brasileira da Gestão do Conhecimento (SBGC), as práticas de GC são escolhidas para intervir nos processos de conhecimento, como uma ferramenta, alinhadas com os objetivos organizacionais, podendo atender a mais de um processo, levando em consideração sua ideologia e o tipo de conhecimento que deseja se trabalhar.

Dissertando sobre essas práticas de GC, diante da diversidade delas, reunimos aqui as que entendemos ter maior possibilidade de uso no PPGMat/UFPB. Podemos destacar, então, as Comunidades de Prática (CoP), Educação Corporativa, Universidade Corporativa, *Storytelling*, *Benchmarking*, Comunicação Institucional, Mentores e *Coachi*, Inteligência Competitiva, Portais Corporativos, Banco de Competências ou Páginas Amarelas, Memória organizacional, Sistemas de *workflow*, rotação de funcionários, *brainstorming*, conselheiros de campo, grupo focal, e construção de *ba*.

- As Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas que se interessam por um assunto em comum e por prazer se reúnem para compartilhar os conhecimentos tácito e explícitos e praticar o conhecimento criado em seu âmbito. As organizações demonstram interesse nas CoP devido a agilidade de compartilhamento de conhecimento que leva à criação de novas ideias, que por sua vez permite a inovação em processos, serviços e produtos e resolução de problemas mais complexos. Para tanto é importante que haja um ambiente favorável para este compartilhamento tão precioso (WENGER, 1998).
- A Educação Corporativa é definida por Manorato (2018, p.41) como sendo “[...] processos de educação continuada estabelecidos com vistas à atualização do pessoal de maneira uniforme em todas as áreas da organização”. A autora cita como exemplo os sistemas de ensino a distância.
- Universidade Corporativa, trata de uma “[...] unidade organizacional formal dedicada a promover a aprendizagem ativa e contínua dos colaboradores da organização. Ex.: Programas de educação continuada, palestras e cursos técnicos” (MANORATO, 2018, p.41).
- *Storytelling* ou Narrativa é utilizado para transmissão do conhecimento a partir de experiências vividas e construção de significados. São narrativas que contribuem com o aprendizado organizacional, usadas para comunicar lições aprendidas por pessoas em algum evento, que favorecem, segundo Llarena (2015, p. 103) poder de discurso e narrativas, podendo aproveitar esta prática “[...] para estimular o desenvolvimento de ações proativas que formam o legado dos indivíduos que permanecerão na organização”.
- O *Benchmarking* é uma prática baseada na observação de uma organização e copiar dela o que pode ser favorável para aprimoramento de outra organização, buscando as melhores referências. Para ser bem efetuada, esta técnica necessita de “[...] estudos cuidadosos com planos de visitas, entrevistas, encerrando-se coma análise dos resultados, exposições de recomendações e de Programas de implementação” (LLARENA, 2015, p. 100). Essa prática “busca sistemática das melhores referências para comparação aos processos, produtos e serviços da organização” (MANORATO, 2018, p. 41). Segundo Nonaka e Takeuchi a socialização pode ser através da imitação e da prática (62. 2005), o que entendemos poder impulsionar a espiral do conhecimento através dos conhecimentos adquirido por meio do *Benchmarking*

junto à equipe para que se crie novo conhecimento capaz de trazer uma inovação e melhoramento do Programa.

- Comunicação Institucional – também conhecida como Comunicação Corporativa, abrange toda a comunicação da organização, seja ela interna ou externa, com fim de a organização se relacionar com os seus *stakeholders* de forma a englobá-los num mesmo objetivo, alinhando as partes, “adequando o comportamento das pessoas às normas descritas, prazer e satisfação no trabalho e nas relações de cada um com seus companheiros” (LLARENA, 2015, p. 101).
- *Coaching* – Orientação e acompanhamento estratégicos por parte de um mentor com foco na mudança,
 

[...] deve facilitar a exploração das necessidades, dos desejos, das dificuldades e dos pensamentos do indivíduo; empregar, de forma criativa, pensamentos e técnicas que incluem o treinamento individual e o coletivo e promovem a troca de experiências, habilidades e conhecimentos entre as pessoas da organização (LLARENA, 2015, p. 101).
- Inteligência competitiva – trata-se de uma “[...] ferramenta para criação do conhecimento por meio de monitoramento de ações de outras organizações concorrentes” (MANORATO, 2018, p. 43). Usa-se esta ferramenta analisando as tendências de uma organização, observando seus pontos fracos e compreendendo as possíveis oportunidades no ambiente externo.
- Portais Corporativos – “Um portal é um espaço web de integração dos sistemas corporativos, com segurança e privacidade dos dados, podendo ser adotado como plataforma para comunidades de prática, redes de conhecimento e melhores práticas” (MANORATO, 2018, p. 42). “Reúnem os recursos e as vantagens da comunicação interna entre colaboradores (*intranet*) e permitem a interação com parceiros e fornecedores (*extranet*) e a comunicação próxima com clientes (*internet*)” (LLARENA, 2015, p. 102).
- Banco de competências – também denominado de Páginas amarelas, segundo Manorato (2018), é um repositório de informações que expõe onde se pode encontrar o conhecimento buscado. A autora cita como fontes de consulta, pessoas ou equipes detentoras de determinado conhecimento. “Quando tratando de competências individuais, as listas podem se restringir apenas ao conhecimento formal dos indivíduos ou também armazenar informações sobre conhecimento tácito, experiências e habilidades” (MANORATO, 2018, p. 42).

- Memória organizacional - está ligada também às nomenclaturas: Lições aprendidas e Banco de conhecimentos: Registro do conhecimento organizacional sobre processos, produtos, serviços e relacionamento com os clientes. As lições aprendidas são relatos de experiências nas quais se registram o que aconteceu, o que se esperava que acontecesse, a análise das causas das diferenças e o que foi aprendido durante o processo.
- Sistemas de *workflow*: é o sistema usado para automatizar processos organizacionais, permitindo seu acompanhamento por inteiro, desde implementação e registro de fluxos dos processos, e responsabilidades de cada membro, a cada tarefa a ser executada. Permite controlar os prazos necessários para atendimento de demandas, e visualizar sistemicamente a organização com dados para análises organizacional, agregando o funcionamento da organização eficiente e ágil. “É utilizado para controle de documentos e revisões, requisições de pagamentos, estatísticas de desempenho de funcionários, entre outros” (MANORATO, 2018, p. 42).
- Rotação de funcionários, consiste na tarefa de andar pelos espaços de trabalho, socializando-se com os clientes, adquirindo novos conhecimentos em campo, podendo influenciar nas decisões e projeções de ações da organização com base no conhecimento da realização de eventos a serem realizados, e/ou necessidade apontada por aqueles que usufrui da organização.
- *Brainstorming camps* consiste em reuniões de cunho informal que busca solução de problemas no desenvolvimento de projetos.

é um meio para compartilhar experiências e fortalecer a confiança mútua entre os participantes. É eficaz principalmente no compartilhamento de conhecimento tácito e na criação de uma nova perspectiva. Reorienta os modelos mentais de todos os indivíduos na mesma direção, mas não de maneira forçada”. Ao contrário, os *brainstorming camps* representam um mecanismo através do qual os indivíduos buscam a harmonia engajando-se em experiências tanto corporais como mentais (NONAKA; TACKEUCHI, 2008, p.61).

Os autores citam como exemplo desta socialização a empresa Honda, que estabeleceu “*brainstorming camps*” (*tama dashi kai*), realizando reuniões fora do local de trabalho (em hotel) onde são discutidos problemas de difícil resolução enquanto qualquer um de seus empregados que esteja interessado no desenvolvimento do projeto tomam saquê, compartilham refeições ou numa banheira de hidromassagem.



Nessas discussões, as qualificações ou o *status* dos debatedores nunca são questionados, mas existe um tabu: a crítica sem sugestão construtiva. As discussões são realizadas com o entendimento de que “criticar é dez vezes mais fácil do que apresentar uma alternativa construtiva”. Este tipo de *brainstorming camp* não é exclusivo da Honda, sendo usado por muitas outras empresas japonesas. Também não é uma exclusividade do desenvolvimento de novos produtos e serviços, sendo usado para desenvolver sistemas administrativos ou estratégias corporativas também. (NONAKA; TACKEUCHI, 2008, p.61).

Grupo focal é a reunião de um grupo de pessoas no intuito de levantar dados ou opiniões a respeito de um assunto específico, onde podem ser levantadas opiniões sobre produtos, serviços, ou melhores práticas para se alcançar um objetivo, ou estimular o pensamento científico, avaliar conceitos, apontar problemas. Serve para captar ideias dos participantes com foco em determinado assunto.

Formação de *ba* é a formação natural ou intencional de um espaço para interação entre os membros de organizações, onde pode-se compartilhar o conhecimento, onde

[...] os líderes podem construir o *ba* providenciando tempo, espaço e relacionamentos. Eles podem providenciar espaço físico, como salas de reunião, espaço cibernético, como a rede de computadores ou espaço mental, como as metas comuns para favorecer as interações. A criação do espaço mental pelo fortalecimento do amor, do cuidado, da confiança e do compromisso entre os membros da organização é importante, pois forma a base da criação do conhecimento (TOYAMA; NONAKA, 2008, p.104. (Ver figura 8).

Segundo os autores, o *ba* formado espontaneamente da interação dos membros da organização tendem a mudar rapidamente bem como desaparecerem. “Assim, os líderes têm de improvisar em termos de como os membros da organização estão interagindo uns com os outros e com o ambiente externo para captar com rapidez o *ba* emergindo naturalmente, assim como para formar o *ba* eficazmente” (NONAKA; TOYAMA, 2008, p.104). A exemplo de um *ba* construído de maneira intencional, o autor cita a formação de uma força-tarefa, fornecendo como exemplo a realidade de um Projeto cujos membros se reúnem uma vez por semana para discussão do desenvolvimento do conceito do carro século 21, sob as diretrizes do Projeto: “a tecnologia deve ser avaliada por todos, independentemente de sua especialidade”, “deve-se pensar no que é melhor para o produto, em vez de buscar o interesse de seu departamento” e “ao discutir tecnologias, não se deve levar em conta a própria idade ou categoria”. Para formação do *ba*,

É importante escolher participantes com vários antecedentes e pontos de vista, para que tragam seus próprios contextos baseados em sua experiência no *ba* para tornar rico o contexto compartilhado. Por isso, é importante ter líderes que saibam onde encontrar o conhecimento necessário e pessoas que possuam esse conhecimento. Frequentemente, é difícil para uma grande organização saber exatamente o que sabe. A alta administração tem de favorecer e utilizar os produtores de conhecimento que possam encontrar e usar o pessoal e o conhecimento necessários (NONAKA; TOYAMA, 2008, p. 104 – 105).

O “*ba* não está limitado às fronteiras organizacionais, pode existir com parceiros externos, tais como fornecedores, universidades e outros” (ICHIJO, 2008, 115-116). “Proporciona a energia, a qualidade e os locais para desempenhar as conversões individuais de conhecimento e percorrer a espiral de conhecimento” (NONAKA; TOYAMA; 2008, p. 99 – 100).

**Figura 8:** Representação conceitual do *ba*:



Fonte: NONAKA; TOYAMA; 2008, p. 99 – 100

Manorato (2018), apresenta em sua dissertação 41 tipos de práticas de GC, e menciona a extensão da existência dessas práticas, sendo inviável estudá-las em sua totalidade. Portanto, como a “[...] GC consiste na seleção de certas ações que compõem um conjunto de atividades, procedimentos, modos operativos de planejamento, organização e controle, princípios diretivos e recursos informacionais com vistas a decisões baseadas em conhecimentos voltados para os objetivos” (LLARENA, 2015, p.100), bem norteados pela sua missão, visão, metas e demais valores e culturas organizacionais, elegemos as práticas acima cuja realizações estão mais próximas de nosso alcance.

## 2.2 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO DO ENSINO SUPERIOR

De acordo com Nery e Ferreira Filho (2015), as universidades brasileiras têm exercido papel de destaque na produção do conhecimento, no fortalecimento da economia e do desenvolvimento do país. Nesse sentido, fazem uso das teorias organizacionais para compreender, explicar e empreender sua gestão para que atendam às necessidades atuais. Este fato, torna a GC importante para aplicação e entendimento dentro das universidades, embora esta Gestão ligada às universidades, ainda, seja pouco explorada. Este ponto retrata a relevância científica do estudo do tema.

Além disso, estes autores apontam que é relevante o desenvolvimento de pesquisas nas Instituições de Ensino Superior (IES), visando buscar a excelência na gestão dessas instituições complexas, não apenas ao que se refere ao serviço administrativo e de infraestrutura, mas, principalmente, ao que tange o conhecimento que produzem, ou seja, à dimensão acadêmica. As três dimensões (acadêmica, administrativa e educacional) ou modalidades de administração educacional, se movem num ambiente dinâmico e complexo, sendo constantemente influenciado pelas transformações sociais e exigem gestores com habilidades e competências específicas. A dimensão acadêmica e as reflexões sobre sua gestão, torna-se, portanto, a de maior relevância, uma vez que precisa localizar/situar toda a instituição na sociedade do conhecimento, justamente por produzir e compartilhar o conhecimento, em suas funções de ensino, pesquisa e extensão.

Justificamos a importância social deste estudo, compartilhando da mesma visão de Nery e Ferreira Filho (2015), que compreende que apesar das funções da Universidade “[...] de ensino, pesquisa e extensão estejam num mesmo espaço e apresentem características interdependentes, requerem organizações diferenciadas e desempenho de papéis estratégicos para que promovam os conhecimentos de necessidades sociais”, ou seja, é necessário uma diferenciação no modo organizacional para que atinja o reconhecimento e especificidades reais das necessidades da sociedade, sendo atendida efetivamente por meio de cada função a que se propõe a Universidade.

Nesse sentido, na sociedade baseada em conhecimento, a Universidade, *locus* do ensino superior, se converte em elemento chave para o sistema de inovação, tanto como provedora do capital humano como promotora de conhecimentos e tecnologias. Desta forma, gera o conhecimento técnico-científico com vistas a sua aplicabilidade em sociedade. Para tanto, dissemina e produz o conhecimento desempenhando papel protagonista no que concerne às inovações, essencialmente as tecnológicas e industriais,

demandadas pela sociedade (RODRÍGUEZ CASTELLANOS; DE LA MATA; URRUTA GUITIÉRREZ, 2001).

As Universidades produzem, também, uma série de processos importantes: alianças e acordos com cooperações, indústrias e empresas, fazendo valer sua missão empreendedora; investigação de qualidade; criação de redes e organizações estimulando intercâmbios para condução de novas ideias e projetos; fomento da criatividade organizacional e coesão regional. Tudo isso para manter seu papel preponderante na geração de conhecimento, alinhando atividades de docência e pesquisa para o desenvolvimento do seu entorno (SANTOS, 2011).

De acordo com Rodríguez Castellanos, De La Mata e Urruta Guitiérrez (2001), essa realidade apresentada pelas Universidades, de modo geral, traz a necessidade de transição de paradigmas, posicionando esta instituição como aquela que percebe e acompanha as transformações histórico-sociais. Nesse sentido, as Universidades devem refletir seus âmbitos de gestão (administrativa, de infraestrutura e pedagógica), no sentido de passar por transições importantes em nível organizativo e levando em conta a eficiência da gestão. Sendo assim, ela passa da gestão universitária tradicional para a gestão de processos de qualidade; desta para a gestão da informação e, só então chega à GC como nível superior de gestão com o fim último de que a Universidade se identifique com a cultura da ‘organização do conhecimento’ de maneira dinâmica e multidisciplinar.

Para os autores, aplicando a GC aos processos universitários é mais fácil medir e valorizar a criação e transferência do conhecimento, e conectar o conhecimento desde sua origem com os usuários dele. A isto, segue uma série de resultados como: o incremento da massa crítica de conhecimento científico e técnico; criação de cadeias de valor do ‘ciclo do conhecimento’; desenvolvimento de grupos de investigação multidisciplinares; valorização, proteção e comercialização dos resultados de investigação; impulso das relações de colaboração estratégica em temas diversificados de pesquisa, essencialmente, nos que tratam de tecnologia; incorporação de inovação e capacidade de transferência do conhecimento aos critérios e avaliação dos pesquisadores.

Esses, e outros motivos, estão fazendo com que a GC receba grande atenção tanto por parte dos teóricos e pesquisadores como por parte os gestores organizacionais e dos governos.

## 2.3 GESTÃO DO CONHECIMENTO NO ÂMBITO DA PÓS-GRADUAÇÃO

A GC já é disseminada no setor privado em larga escala. Trazendo essa ferramenta para o setor público, vemos a GC como ferramenta potencializadora da expansão de Instituições em termos de crescimento institucional, organizacional, produtividade e reconhecimento. Para as Instituições de Ensino Superior públicas, em especial as Universidades, a GC é importante nas rotinas administrativas e também para gerir o seu produto principal: o conhecimento, tendo em vista que as Universidades são conhecidas por sua original função, a saber: “[...] função de produção e distribuição democrática do conhecimento e, principalmente, da cultura” (PIRES; REIS, 1999, p. 37).

Focando nas PGs, observamos a GC como instrumento também capaz de impulsionar: a organização administrativa; o reconhecimento dos Cursos diante das avaliações quadrienais da CAPES aos quais são submetidas; a propostas de novos Cursos - a exemplo da possibilidade de criação de um Doutorado onde já existem mestrados com notas 4; o reconhecimento do curso pela sociedade acadêmica e civil; o aumento da produção científica em termos de números e qualidade, e disseminação das mesmas; dentre outros pontos positivos.

Pouco se encontra na literatura sobre a GC empregado diretamente nos Programas de Pós-Graduação. Nesse caso específico de um estudo da GC voltada para as Avaliações dos PPGs pela CAPES, não encontramos pesquisas.

Logo, prosseguiremos para um estudo de caso, onde, com base na análise das avaliações do PPGMat/UFPB, efetuadas pela CAPES, iremos apontar ferramentas que possibilitem a GC voltada a atender aos quesitos avaliados pela CAPES com excelência e, por consequência, aumentar o conceito do Programa.

Baseado no ciclo da GC, demonstrado por Takeuchi e Nonaka (2008), podemos visualizar a importância de construir, articular o conhecimento, sistematizar e aplicar o conhecimento, a partir da conversão do conhecimento através da socialização, externalização, combinação e internalização, formando o ciclo conhecido como a Espiral do Conhecimento. Na PG podemos ver em evidência os conhecimentos a nível organizacional e científico, e podemos criar novas metodologias a partir da conversão dos conhecimentos nesses níveis.

Ao passo que a PG tem como função a criação do conhecimento científico, neste momento trataremos deste. Diante do que já expomos anteriormente, com relação a

avaliação das PPGs, “[...] toda esta transformação na forma de avaliar os cursos de pós-graduação tem acarretado mudanças substanciais na criação de conhecimento científico no Brasil, no cotidiano dos docentes e na gestão dos cursos de pós-graduação” (MAGRO, 2011, p.3). A produção está mais voltada às demandas do mercado e a forma de gerir os Programas, com atenção às avaliações, tem realmente influenciado na forma de produção da ciência. No fim das contas, o conhecimento científico produzido nos PPGs tem se voltado para atender a sociedade atual com suas novas características; “[...] os governos e a sociedade em geral têm colocado as universidades no topo do sistema de educação, atribuindo-lhes grande importância no que diz respeito ao desenvolvimento nacional e à qualificação das pessoas para a sociedade do conhecimento” (MAGRO, 2011, p. 17).

O conhecimento produzido nas PPGs é considerado para Magro (2011) o motor do desenvolvimento em meio ao neoliberalismo. A autora enfatiza que

[...] a globalização e a necessidade de internacionalização da pesquisa brasileira atuam ainda neste complexo processo de criação de conhecimento. Desta forma, o sistema de avaliações possui uma tendência para incentivar publicações qualificadas, enfatizando a inserção internacional (MAGRO, 2011, p. 184).

Diante deste contexto, reconhecemos a importância do conhecimento científico produzido em uma PG. Logo, reconhecemos também a necessidade de gestão do mesmo para alcançar impactos desejados dentro do SNPG.

Nas avaliações efetuadas pela CAPES é levado em conta a quantidade do conhecimento produzido contabilizado com base na quantidade de publicação, e a qualidade de acordo com o canal onde foi publicado, que usa qualificação dentro da área onde está inserido o PPG, ou seja, a qualidade é mensurada com base no chamado Qualis.

Assim, já nos salta aos olhos a necessidade de motivar a geração do conhecimento, a produção de pesquisas, o direcionamento dessas produções para publicações em veículos cujo Qualis seja bem considerado, sendo alinhadas às áreas de concentração e linhas de pesquisa do Programa, o acompanhamento destas publicações e impactos nas avaliações, e disseminação dos resultados para que novos conhecimentos possam ser gerados. Devem ser considerados quantidade e qualidade da produção intelectual.

Com base no que vivenciamos na PG em Matemática, o conhecimento pode ser construído em alguns espaços como sala de aula (no processo de ensino-aprendizagem

entre Professor e alunos), nos seminários ou conferências que ocorrem frequentemente com intercâmbio com professores visitantes, nas conversas informais durante um café na copa onde se tem um quadro para troca de ideias e teoremas, durante as produções de dissertações em orientação com orientadores e coorientadores, nas pesquisas em grupos de estudo, na recepção a professores visitantes, ou em visitas a outras universidades, em congressos e seminários produzidos pelo próprio Programa ou eventos externos à Universidade no Brasil e no exterior, em intercâmbios e nas capacitações promovidas pela Universidade ou em outras instituições, e pelos convites recebidos para ministrar palestras e participar de outras pesquisas fora da instituição.

Para disseminação do conhecimento temos, além dos canais de publicação considerados pela CAPES, a exposição em seminários, congressos, e participação em grupos de pesquisa, disseminação de e-mails, e conteúdo em sistemas como o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), da UFPB, e no *site* do Departamento onde estão disponíveis dissertações defendidas na conclusão do curso de mestrado no Programa.

Todo conhecimento disseminado e de fácil acesso é passível de servir de base para novas pesquisas, tendo em vista que tendo como posse esses conhecimentos, outros conhecimentos são desenvolvidos a partir deles. Assim temos novas descobertas e novas pesquisas, que proporcionam novas publicações e estarão a amostra dos que os buscam para novas descobertas, num ciclo provavelmente infinito.

Olhando agora para o conhecimento administrativo, temos nos PG as metodologias utilizadas para atender com eficiência aos alunos, docentes, departamentos, centros, Pró-Reitorias, CAPES, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e à sociedade.

As escolhas de como efetuar da melhor formam as ações administrativas para melhor atender a todos *stakeholders*, envolve o *know-how*, ou seja, o conhecimento de como fazer algo da melhor forma. Este conhecimento é adquirido na vivência de experiências, no desenvolvimento das atividades e demandas, pelos servidores que desempenham cargo administrativo no Programa.

À exemplo dessas metodologias temos a escolha de ações como formação de planilha para melhor acompanhamento do desempenho dos alunos, a utilização de *checklist* para algumas ações do Programa com a listagem de ações e documentos necessários como, por exemplo, para defesa dos alunos e ações pós-defesa, bem como para solicitação de diploma contemplando a emissão de documentos que são exigidos por

outros setores e não podem deixar de serem emitidos, dentre outras metodologias escolhidas para amarrar as ações essenciais do Programa, na tentativa de não deixar lacunas e evitar perda de tempo e energia.

#### 2.4 A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO INSTRUMENTO PARA ATENDER ÀS AVALIAÇÕES DA CAPES

Como a GC é um instrumento capaz de consolidar internamente a organização que usufrui dela no que diz respeito a inter-relacionamentos e reunir a equipe para desenvolver melhores soluções a fim de aprimorar seu desempenho a que são submetidas, é uma meta que leva a realização profissional dos atores envolvidos, uma vez que se percebem com importantes na construção de uma organização. Desta forma, o uso de GC vai além de uma ferramenta de gestão para alcance de objetivos, mas impacta no clima organizacional, e na construção de ambientes saudáveis para o trabalho.

Para além dos pontos apresentados acima, temos um desafio que aumenta ainda mais a importância da GC. Em 2019, no decorrer da construção dessa pesquisa, a CAPES apresentou algumas mudanças na avaliação das PGs, a serem aplicadas no próximo quadriênio (2021-2024). Por meio da Portaria CAPES Nº 148/2018, “[...] em 04 de julho de 2018, a CAPES instituiu uma Comissão com a missão de implantar uma sistemática de autoavaliação no âmbito dos Programas de pós-graduação, que possa também ser componente relevante para a avaliação realizada pela CAPES” (CAPES, 2019d, p.4)

Serão avaliados com destaque os critérios “Egressos” e “Autoavaliação dos PPGs”. As novidades da avaliação foram apresentadas aos Pró-Reitores e Coordenadores dos PGs do Brasil, no Seminário de Meio Termo promovido pela CAPES.

A autoavaliação a ser implantada traz uma redundância da importância da CG no PPG, pois é incentivada para que abarque todos os atores componentes da PG que se utilizará da Autoavaliação, e para isso a CG se encaixa perfeitamente, pois garante um trabalho em equipe para que sejam construídos, adquiridos, compartilhados os conhecimentos constantes nas normas que regem o SNPG e o PG específico (conhecimento explícito) e os conhecimentos que estão impregnados nos atores, adquiridos por meio de suas experiências atuando no Programa (conhecimento tácito).

Segundo Robert Verhine (2019), em palestra ministrada na UFPB, em 14/11/2019, a CAPES avaliará se a PG tem uma política de autoavaliação, se esta política é constante, se é uma política para todos, se consegue resolver os problemas detectados,



e se possui critérios definidos para a autoavaliação. É necessário que a autoavaliação seja participativa envolvendo docentes, discentes, técnicos administrativos e ainda uma pessoa externa capaz de expor *feedbacks* para o Programa [informação verbal]<sup>10</sup>. Desta forma percebemos que se trata de se manter a variedade de requisitos proposta por Nonaka e Takeuchi (1997), imprescindível como sendo uma das condições capacitadoras para criação do conhecimento.

Robert Verhine ainda ressaltou que esses quesitos já existiam na Plataforma, porém, agora se torna um dos pilares da avaliação. Em sua fala expressou que o crescimento do SNPG trouxe a necessidade de mudanças na avaliação, voltando a avaliação para a dimensão mais qualitativa do que quantitativa, e enfatizando a importância dos processos e não apenas de resultados. Assim, essa autoavaliação deve ser constante aos olhos da CAPES, e necessariamente participativa, o que nos traz a condição de implantação de GC para melhor se alcançar as metas visadas pelo PG e pela CAPES, pois, esta Gestão possui processos que possibilitam a realização das condições citadas pelo palestrante. Verhine (2019), explica que os coordenadores de PG devem ter “[...] habilidade de expressar dentro do relatório, indicando uma visão, uma política, e não apenas uma lista do que foi feito pelo Programa”[informação verbal<sup>11</sup>].

Além do mais, para as próximas avaliações, é entendida como necessária a formulação pelos Programas, como nas maiorias das organizações, da Missão e Visão de cada Programa (que podem ser construídas com GC). Ou seja, os Programas devem trabalhar com esses dois itens, destacados por Batista (2012) como parte dos direcionadores estratégicos.

O primeiro componente e ponto de partida do modelo são os direcionadores estratégicos da organização: visão de futuro, missão, objetivos estratégicos, estratégias e metas. É fundamental para o sucesso da iniciativa alinhar a GC com esses direcionadores, pois, como vimos no capítulo 3, a GC deve ser implementada para gerar resultados, para contribuir para o alcance dos objetivos da organização pública (BATISTA, 2012, p. 52).

---

<sup>10</sup>Fala do Professor Robert Verhine na palestra intitulada “Autoavaliação: sua relevância no contexto da avaliação da CAPES”, UFPB, em 14 de novembro de 2019.

<sup>11</sup> Fala do Professor Robert Verhine na palestra intitulada “Autoavaliação: sua relevância no contexto da avaliação da CAPES”, UFPB, em 14 de novembro de 2019.

Nesta pesquisa, a visão do *stakeholders* CAPES é um direcionador importante pois mostra como o Programa é visto (avaliado por ela), e nos conduz à busca pelas melhores práticas de GC para que o Programa se torne reflexo do que ela pede. Para sugerirmos as melhores e mais adequadas práticas foi necessário, além de pesquisarmos como a CAPES avalia os PPGs em Matemática no Brasil, levantarmos dados sobre o cenário atual do PPGMat/UFPB (local de pesquisa), e levantar assuntos da GC suas práticas e categorias, de forma a visualizar as ações possíveis de serem implementadas dentro da realidade do Programa estudado. Trata-se da sugestão estratégica de práticas de GC para atender 100% às avaliações. Logo, alinharemos a GC com os direcionadores Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação e o PPGMat/UFPB, para contribuir com o objetivo de melhoria do conceito deste Programa nas avaliações da CAPES (figura 9).

**Figura 9:** Alinhamento da GC com os direcionadores desta pesquisa para alcance do objetivo



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Concluimos, então, esta seção, onde pudemos localizar a GC dentro da pesquisa, colocando a importância de sua utilização na PG e a avaliação desse Programa efetuada pela CAPES, sendo consideradas as abordagens, conceitos e aplicações no Ensino Superior.

Para darmos continuidade à pesquisa e para que possamos colocar em evidência o foco da GC aqui sugerida para o PPGMat/UFPB, passamos a analisar a PG, suas políticas públicas e sua avaliação, afinal, nos propomos a adotar práticas de GC como ferramenta para melhor atender as avaliações da CAPES e ao SNPG.

### **3 A PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL: POLÍTICAS PÚBLICAS E SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

Neste capítulo, passaremos a estudar sobre a Pós-graduação - é considerada o último degrau da educação escolar na estrutura educacional brasileira (BRASIL, 2010a) - no contexto do Sistema Nacional de Pós-graduação, estendendo o olhar sobre as Avaliações dos Programas de Pós-graduação efetuadas periodicamente pela CAPES, considerando que é neste cenário que pretendemos investigar os processos de gestão do conhecimento (GC). As avaliações são utilizadas para inclusão e permanência dos PPGs no SNPG.

Buscaremos compreender o percurso das modificações sofridas pelo SNPG, a partir das diferentes edições (do I ao V) dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG), com destaque para a estratégia de indução à PG e à pesquisa. Analisaremos, ainda, a maneira como se consolidou a avaliação na PG, a partir do Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação, com destaque para as propostas e resistências à avaliação da CAPES, bem como o seu atual estágio. Por fim, descreveremos, de modo particular, a PG em Matemática e o seu sistema de avaliação.

#### **3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E O SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO**

Como nosso trabalho traz como recorte a GC com vistas a atender aos quesitos das avaliações realizadas pela CAPES no PPGMat/UFPB, é necessário pesquisarmos sobre o funcionamento do Sistema Nacional de Avaliação da PG, para adquirir conhecimento necessário com o intuito de aplicarmos práticas de CG adequadas às necessidades de melhoria dos quesitos por parte do Programa estudado.

As políticas públicas são ações desenvolvidas pelo governo com intuito de atender às demandas da sociedade ou direitos constitucionais. “A definição mais conhecida continua sendo a de Laswell, ou seja, decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes questões: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz” (SOUZA, 2006, p. 24). No caso das políticas públicas de PG, estas compreendem o estudo da legislação educacional, incluindo a análise do papel da CAPES, como órgão coordenador, indutor e de avaliação da PG, bem como dos Planos Nacionais de Pós-

Graduação (PNPG), que contribuíram para a estruturação do Sistema Nacional de Avaliação. Sendo assim, seguimos nosso estudo observando a estruturação da PG no Brasil e o papel indutor da CAPES.

### 3.1.1 A estruturação da Pós-Graduação no Brasil e o papel indutor da CAPES

A PG se expande no meio acadêmico, no Brasil, devido às demandas de qualificação de trabalho do país (VIDAL, 2014). “O sistema de pós-graduação foi implantado a partir dos anos 70, tendo por arcabouço jurídico a Reforma Universitária de 1968, por modelo a universidade americana (cursos estruturados) e por missão a formação de professores e pesquisadores” (BRASIL, 2010a, p. 125). Para melhor compreensão da estruturação da PG no país, se faz necessário entender as políticas e legislações de cada época, bem como entender o processo de estruturação e fortificação da CAPES, sendo esse o órgão responsável pela coordenação, pela indução, bem como pelas avaliações dos PPGs. Neste período, foram muitas as mudanças para trilhar os caminhos do trabalho planejado desde a concepção da CAPES, enquanto Comissão, até os dias atuais.

Iniciando este caminho, a CAPES é instituída em 1951, como Comissão responsável para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Assim, a PG no Brasil toma maior evidência. Sob a presidência do Ministro da Educação e Saúde, tendo sido coordenada, durante 12 anos, por Anísio Teixeira” (MARTINS, 2003, p. 296), a Comissão foi criada, a partir do decreto N° 29.741, de 11 de julho de 1951,

[...] num momento em que persistia a tendência a um modelo de ensino superior baseado em escolas profissionais que abrigavam cerca de 50 mil alunos, nas quais a pós-graduação *stricto sensu* era praticamente inexistente. Sua criação significou a iniciativa do Estado brasileiro de se equipar de órgãos e instrumentos para a regulação de diferentes aspectos da vida nacional e para a formulação e execução de políticas que lhe permitissem cumprir um projeto de industrialização intensiva do país (MARTINS, 2003, p. 296).

Esse Decreto deixa claro dois objetivos da campanha: assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados que visam o desenvolvimento econômico e social do país, e oferecer aos indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a

todas as oportunidades de aperfeiçoamento. Neste Decreto, assinado pelo então presidente Getúlio Vargas, no seu Artigo 7º, já constava que a referida Comissão teria um prazo até 31/12/1951 para propor ao Presidente da República a forma definitiva que deveria ser dada à entidade incumbida da execução dos objetivos da campanha, demonstrando uma visão de crescimento futuro das atividades relacionadas ao Ensino Superior, e às PGs no país. Esse prazo foi estendido para o dia 30 de junho de 1952, pelo Decreto Nº 30.286, de 19 de dezembro de 1951.

Em 07 de junho de 1961, com o Decreto Nº 50.737, a CAPES passa a ser subordinada diretamente à Presidência da República, que na época o Presidente do Brasil era o Jânio Quadros. Por meio deste Decreto, a CAPES é incumbida de formular e pôr em execução Programas anuais de trabalho. Mais adiante, por meio do Decreto nº 53.932, de 26 de maio de 1964, foram reunidas num só órgão as diversas comissões existentes: a CAPES, a Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI), e o Programa de Expansão do Ensino Tecnológico (PROTEC), passando este órgão a receber o nome de CAPES, sendo subordinado diretamente ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). Na época, o presidente era Humberto Castello Branco, neste decreto,

[...] usando da atribuição que lhe confere o art. 87, inciso I, da Constituição Federal, DECRETA: Art. 1º A Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), de que tratam os Decretos nº 29.741, de 11 de julho de 1951, 50.737, de 7 de junho de 1961, e 51.146, de 5 de agosto de 1961, órgão da Presidência da República; a Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI); de que tratam os Decretos nº. 49.355 de 28 de novembro de 1960, 51.405, de 6 de fevereiro de 1962, e 52.456, de 16 de setembro de 1963, órgão do Ministério da Educação e Cultura; e o Programa de Expansão do Ensino Tecnológico (PROTEC), de que trata o Decreto nº 53.325, de 18 de dezembro de 1963, órgão do Ministério da Educação e Cultura, ficam reunidos na Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), subordinada diretamente ao Ministro da Educação e Cultura e que poderá regulamentar atividades e aprovará regimentos internos (BRASIL, 1964).

Com efeito, a década dos 1960 foi muito importante para a institucionalização da PG no Brasil, sendo que na LDB de 1961 é feita a primeira menção a esta etapa formativa, como afirma Vidal (2014, p.28)

[...] a primeira menção a esta etapa de formação ocorreu na Lei nº 4.024/1961, que é a Lei de Diretrizes Básicas da Educação (LDB) da Educação Nacional [...] que reconheceu os cursos de pós-graduação nos

estabelecimentos de ensino superior para os estudantes que tivessem concluído o curso de graduação com a obtenção do respectivo diploma.

Essa informação é ratificada por Martins (2003), que expressa que em 1961, a PG recebeu uma referência na LDB, onde, em seu art. 69, dispunha de forma genérica que nas IES poderiam ser ministrados cursos de Graduação, PG, e especialização, aperfeiçoamento e extensão. Então, “[...] em 1965, o ministro da Educação Flávio Suplicy de Lacerda solicitou ao Conselho Federal de Educação a regulamentação dos cursos de pós-graduação, expressa no artigo 69 da LDB” (MARTINS, 2003, p. 300). Segundo o autor, a resposta da Câmara de Ensino Superior veio por meio do Parecer n.º 977/65. Parecer esse, de grande relevância para a conceitualização dos cursos de PG e para configuração desse nível de ensino no país.

O referido Parecer foi emitido pelo relator Newton Sucupira como relator, ficou conhecido como parecer Sucupira, e trouxe à luz o conceito dos cursos de PG,

[...] distinguindo dois tipos de pós-graduação: *stricto sensu* e *lato sensu*. Na primeira categoria, incluiu o mestrado e o doutorado, cujo objetivo seria de natureza acadêmica, de pesquisa e de cultura, tendo como compromisso o avanço do saber. Esses cursos, ligados à essência da universidade, deveriam constituir atividades regulares e permanentes e conferir diplomas de mestre e de doutor, sendo que esse último corresponderia ao nível mais elevado na hierarquia dos cursos superiores. Por sua vez, o Parecer atribuía à pós-graduação *lato sensu* um objetivo eminentemente prático, conferindo um certificado ao seu final (MARTINS, 2003, p.300).

Segundo Vidal, sobre a distinção entre a pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*,

[...] a pós-graduação *stricto sensu*, na realidade sempre teve com meta a formação de uma elite de pesquisadores e professores com a finalidade de solucionar novos problemas. Já a *lato sensu* sempre esteve voltada para o preparo e aperfeiçoamento da prática profissional” (VIDAL, 2014, p.17).

É de grande importância a colaboração do Parecer Sucupira para o sistema de PG, e perceptível a incorporação de seu conteúdo na Lei n.º 5540, de 28 de novembro de 1968, que “Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências”.

Ao regulamentar os cursos de pós-graduação, a Lei n.º 5.540/68 incorporou em vários artigos os princípios e recomendações contidos no Parecer n.º 977/65. O Art.17 separou os cursos de pós-graduação

*stricto sensu* da modalidade dos cursos de especialização e aperfeiçoamento, incluídos na categoria *lato sensu*. Nessa mesma direção, o Art.24 fortaleceu o papel legal do Conselho Federal de Educação com relação à regulamentação e supervisão dos cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Tudo leva a crer que a Lei n.º 5.540/68 deu um impulso ao crescimento da pós-graduação, na medida em que estabelecia, em seu Art.31, que a titulação acadêmica seria considerada um dos principais critérios para ingresso e promoção na carreira docente. No Art.36 estipulava que os Programas de aperfeiçoamento de pessoal docente deveriam ser estabelecidos pelas universidades, dentro de uma política nacional e regional definida pelo Conselho Federal de Educação e promovida pela CAPES e pelo CNPq. Ou seja, esses dispositivos estabeleceram um elo fundamental entre carreira docente e posse de títulos de mestre e doutor, assinalando a necessidade de uma política nacional de pós-graduação conduzida por agências de fomento do governo federal (MARTINS, 2003, p.301).

Com relação a relevância dos PNPGs no SNPG, se a Lei 5.540/68 e os Pareceres 977/65 e 77/69, do antigo Conselho Federal de Educação, tiveram muita importância na definição conceitual e na moldura legal da PG, “[...] os Planos Nacionais de Pós-Graduação constituíram-se em outro elemento essencial na construção e desenvolvimento desse sistema” (CAPES, 2018, p. 18).

O Decreto Nº 99.678, de 8 de novembro de 1990, mostra que a CAPES passa a fazer parte da estrutura do Ministério da Educação (MEC) como um dos órgãos singulares<sup>12</sup>, e em 1992, por meio da Lei n.º 8.404, de 09/01/1992, a CAPES é transformada em Fundação Pública, “[...] obtendo mais autonomia, passando a ser a principal subsidiária do MEC no que concerne à formulação de políticas na área de pós-graduação” (MAGRO, 2011, p.9).

Em 1995, a CAPES reformulou a avaliação da PG, evidenciando seu aspecto regulador, na expectativa de ascender a pesquisa brasileira no âmbito internacional. Segundo Magro (2011), os pesquisadores passam a serem avaliados pela produção individual de pesquisa e sua inserção internacional, sendo impactados com as mudanças, além do impacto sofrido por outra reforma ocorrida em 1991 com a redução temporal dos cursos de mestrado e doutorado duplicando a pressão com o tempo reduzido para realização dos trabalhos. Quanto a essa redução, a autora enfatiza que

[...] com relação ao impacto do NPM e do managerialismo na produção de conhecimento científico e no cotidiano dos pesquisadores, um dos aspectos que tem sido enfatizado na literatura diz respeito ao facto de a

---

<sup>12</sup>Órgãos singulares são aqueles cujas decisões a serem tomadas são responsabilidades de apenas um agente.



sociedade do conhecimento ser inseparável da velocidade, acentuando a redução de tempo entre a aquisição de conhecimento e a sua aplicação, ao ponto de esta aplicação acabar por determinar o conteúdo da pesquisa científica. A forma que o Brasil encontrou para acompanhar a velocidade do conhecimento foi a diminuição do tempo para realização de mestrados e doutoramentos, que passaram de 3,5 anos para 2 e de 5 para 4 anos, respectivamente, aliado ao Programa de avaliação dos Programas de pós-graduação que se utiliza de critérios de produção quantitativa. Na avaliação existem dois condicionantes de tempo: o primeiro diz respeito ao interstício desta, que é de três anos, o que faz com que os objetivos do Programa tenham que ser conquistados em tempo recorde; no segundo, uma vez que o grau de avaliação é crescente e os requisitos para obtenção dos graus impossibilita acender a mais de um a cada triênio, a pressão para que o Programa não decaia aumenta, pois, neste caso, o tempo para a retorno duplica (MAGRO 2011, p. 183).

O ano de 1998 foi marcado pela reformulação na sistemática da avaliação, por parte da CAPES, que passa a avaliar os PPGs e não mais os cursos, motivado pela busca em atingir, ainda mais, um maior destaque da PG brasileira no âmbito internacional, levando em consideração também, segundo Magro (2011), a inserção do Programa ao nível internacional, e a atuação do corpo docente de forma a vislumbrar seu desempenho e produtividade intelectual, apreciando a distribuição de publicações entre os docentes e forçando um perfil docente produtivo, ao passo que o Programa pode ser descredenciado caso não satisfaça as condições impostas. Este fato gera uma divisão dos que pensam que há melhoria diante do incentivo da competição e *rankings*, e os que preferem a liberdade acadêmica.

A seguir, passaremos a estudar os PNPGs, emitidos pela CAPES, como direcionamento para desenvolvimento da PG no Brasil.

### **3.1.2 Planos Nacionais de Pós-Graduação**

Os Planos Nacionais de Pós-Graduação foram gerados, como política pública, para garantir a formação de recurso humano especializado e a pesquisa no País. Suas estruturas são compostas por diagnósticos situacionais da PG, norteiam a elaboração de objetivos e metas com vistas a atender às necessidades de melhoria das PGs. Essas metas e objetivos impactam nas avaliações, que norteiam e fundamentam a elaboração de critérios a serem avaliados, a fim de impulsionar os Programas a trabalharem na melhoria dos aspectos considerados importantes para o desenvolvimento da PG no Brasil.



Segundo Nobre e Freitas (2017), desde 1960 a CAPES tem feito PNPGs objetivando a definição de novas diretrizes, estratégias e metas com o intuito de dar continuidade e avançar nas propostas para a política de PG e pesquisa no Brasil. Foi incumbido ao Conselho Nacional de Pós-Graduação (CNPq) a elaboração do I PNPG, após criado o Grupo Técnico de Coordenação (GTC), formado em 1975, para integrar as principais agências de financiamento da PG: CAPES, CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Fundo Tecnológico (FUNTEC), sob a coordenação do Departamento de Assuntos Universitários DAU-MEC (MARTINS, 2003). O autor destaca que I PNPG, foi “[...] aprovado em 11 de novembro de 1974, para o período 1974-79” (MARTINS, 2003, p. 296). Assim constatamos que há divergência entre os autores citados neste parágrafo. Porém, consta no I PNPG que

[...] este documento, Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG –, é a expressão dos trabalhos iniciais do Conselho Nacional de Pós-Graduação, instituído no Ministério da Educação e Cultura pelo Governo Federal, através do Decreto nº 73.411, de 4 de janeiro de 1974. Tanto a criação do Conselho como a elaboração do Plano são decorrentes de providências sugeridas no relatório do grupo de trabalho da Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Cultura, que durante o ano de 1973 se constituiu para propor as medidas iniciais para a definição da política de pós-graduação (CAPES, 2018e, p. 119).

Estes PNPGs possuem em seus objetivos a expansão do Sistema de PG no Brasil. Sobre a importância dos PNPGs, estes

[...] constituíram outro elemento crucial na construção do sistema, imprimindo uma direção para sua consolidação e institucionalização. Através deles realizaram-se diagnósticos sobre a situação da pós-graduação e foi formulado um conjunto de metas e de ações que, em grande parte, foram cumpridas. Justamente para executar esses planos é que a CAPES, que se transfere para Brasília em 1974, começaria a se fortalecer como agência de fomento da pós-graduação (MARTINS, 2003, p. 302).

Até os dias atuais, foram produzidos ao todo cinco PNPGs formalizados e um Plano não publicado que, segundo os autores, carregam em suas diretrizes a formação de pesquisadores, profissionais e docente, e também a produção de pesquisas voltadas para fomentar o desenvolvimento do setor público e privado, com ênfase nas demandas geradas pelos contextos da época em que foram necessárias a criação de novos Planos.

A partir desse contexto, compomos o quadro 2, na perspectiva de esclarecermos os principais cenários em que foram criados os PNPGs e suas principais diretrizes e ênfases, baseados nos levantamentos bibliográficos efetuados por nós, e análise dos próprios documentos.

**Quadro 2:** Contextualização histórica do PNPG

PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.	PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS	CONTEXTO HISTÓRICO	PRINCIPAIS DIRETRIZES	ÊNFASE	PERCEPÇÕES	CONTRIBUIÇÃO ÀS AVALIAÇÕES
1º PNPG	1975-1979	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos anos 1970 tivemos o auge das ideias neoliberais; crise do <i>welfare state</i> e crise do petróleo;</li> <li>• regime Militar no Brasil;</li> <li>• constatação do processo de expansão da Pós-graduação: foi desordenado, espontâneo, e pressionado por motivos conjunturais</li> <li>• identificada demanda de formação de docentes, pesquisadores e profissionais em quantidade e diversidade</li> <li>• projetos de pesquisas voltados para o assessoramento do sistema produtivo e do setor público (OLIVEIRA, FONSECA, 2010, apud NOBRE E FREITAS, 2017, p.29).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institucionalizar/consolidar o Sistema Nacional de Pós-graduação-SNPG;</li> <li>• reorientar, em âmbito Nacional as atividades de Pós-graduação;</li> <li>• capacitar docentes do ensino superior;</li> <li>• elevar os padrões de desempenho;</li> <li>• racionalizar uso dos recursos;</li> <li>• planejar expansão do SNPG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de recursos humanos;</li> <li>• assessoramento ao setor público e privado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A importância dada às ciências básicas;</li> <li>• necessidades de evitar as disparidades regionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1976 foi criado o Sistema nacional de Avaliação pela CAPES.</li> <li>• introduzir o princípio do Planejamento estatal para expansão da PG.</li> </ul>

2º PNPG	1982-1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regime Militar no Brasil;</li> <li>• início do período de redemocratização no Brasil;</li> <li>• proposta de Emenda constitucional para eleições diretas para Presidente-movimento civil Diretas já! (1983-1984).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de recursos humanos para atividades de docência, pesquisa e técnica para assessoramento ao setor público e privado;</li> <li>• opção de formação pós-graduada considerando os paradigmas reconhecidos nas universidades: para atender ao processo de produção de bens e serviços, e, para além disso, atender à pesquisa básica e à capacitação de pesquisadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade do ensino superior, maior destaque na pós-graduação, buscando o aperfeiçoamento das avaliações;</li> <li>• participação da comunidade científica nas decisões sobre a política de pós-graduação e no processo de avaliação;</li> <li>• melhoria de desempenho e qualidade do SNPG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de adequação às necessidades reais e futuras do país;</li> <li>• o julgamento crítico da qualidade dos cursos de PG, produção intelectual e formação de recursos humanos, é prática pouco institucionalizada na comunidade acadêmica, embora utilizada pelos órgãos governamentais que atuam na área, sob forma de comitês assessores, consultores científicos e reuniões de avaliação.</li> <li>• Expansão da PG deve ser integrada à políticas de desenvolvimento econômico e social.</li> <li>• Integração das dimensões ciência, tecnologia e setor produtivo.</li> </ul>	<p>Influência quanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicação de utilização de consultores científicos por área;</li> <li>• levar os critérios e pareceres dos consultores ao conhecimento dos Programas;</li> <li>• participação da comunidade e todos os componentes do sistema;</li> <li>• revisão dos mecanismos para determinar o apoio financeiro às instituições não só tradicionais, mas que são promissoras e incipientes, e as que estão em dificuldades financeiras superáveis;</li> <li>• sistematização quanto à exigência de qualidade para avaliar os projetos, conforme os fatores condicionantes: ambientes de trabalho, condições de apoio e de infraestrutura, proporção entre pesquisadores, estagiários e pessoal técnico;</li> <li>• avaliação periódica crítica a seu desempenho e de sua produtividade, para verificar as iniciativas bem-sucedidas bem como as que não correspondem às exigências mínimas de qualidade e desempenho;</li> <li>• utilização pelas agências governamentais de informação e avaliação como principais instrumentos de apoio técnico para realização deste plano (CAPES, 2018f, p. 189).</li> </ul>
PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.	PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS	CONTEXTO HISTÓRICO	PRINCIPAIS DIRETRIZES	ÊNFASE	PERCEPÇÕES	CONTRIBUIÇÃO ÀS AVALIAÇÕES

3º PNPG	1986-1989	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova República;</li> <li>• mesma época da elaboração do 1º Plano Nacional de Desenvolvimento do Brasil;</li> <li>• o governo busca independência econômica, científica e tecnológica para o Brasil;</li> <li>• escassez de recurso, e deficiência da distribuição adequada e em equidade;</li> <li>• bolsas de estudo no país com valor defasado;</li> <li>• falta de motivação financeira para o docente pesquisador;</li> <li>• falta de legislação e práticas adequadas para controle e criação e funcionamento de cursos de baixa qualidade.</li> <li>• Devido ao ambiente político, que busca a autonomia nacional, o 3º Plano subordina as atividades da pós-graduação ao desenvolvimento econômico do país, mediante a integração das atividades ao sistema nacional de ciência e tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração da universidade com setor produtivo com foco no desenvolvimento do País;</li> <li>• consolidação de melhoria de desempenho dos cursos de mestrado e doutorado;</li> <li>• institucionalização da pesquisa nas universidades para assegurar o funcionamento da Pós-Graduação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento da pesquisa nas Universidades, com atendimento às prioridades nacionais;</li> <li>• integração da Pós-graduação ao Sistema de ciência e Tecnologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca-se a autonomia nacional econômica, científica e tecnologicamente;</li> <li>• não havia cientista o suficiente para se alcançar a autonomia científica e tecnológica no país;</li> <li>• a Pós-Graduação não atendia a própria demanda;</li> <li>• necessidade de urgência de Programa de formação de recurso humano, para independência científica e tecnológica no próximo século;</li> <li>• necessidade de conhecer o que está sendo implantados;</li> <li>• necessidade de criar referência para acompanhar o desenvolvimento da PG;</li> <li>• necessidade de buscar critérios de qualidade acadêmico-científico.</li> <li>• A pesquisa como elemento indissociável da PG, e sua integração ao sistema nacional de ciência e tecnologia, enfatizando o papel da universidade no desenvolvimento do país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aperfeiçoamento do sistema de acompanhamento;</li> <li>• divulgação de forma ampla das informações coletas pelo sistema de PG;</li> <li>• auto avaliação nos cursos de PG para seu aperfeiçoamento.</li> </ul>
PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.	PERÍODO QUE AS DIRETRIZES E INSTRUMENTOS PAUTARAM AS AÇÕES DA CAPES (BRASIL, 2010a, p.13)		PRINCIPAIS DIRETRIZES			
PLANO NÃO PROMULGADO	1996-2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansão do sistema;</li> <li>• diversificação do modelo de pós-graduação;</li> <li>• introdução de mudanças no processo de avaliação;</li> <li>• inserção internacional do SNPG.</li> </ul>				

PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.	PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS	CONTEXTO HISTÓRICO	PRINCIPAIS DIRETRIZES	ÊNFASE	PERCEPÇÕES	CONTRIBUIÇÃO ÀS AVALIAÇÕES
4º PNPG	2005-2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova República;</li> <li>• Ano de realização do Seminário Nacional para construção do IV PNPG, com participação de representantes da comunidade acadêmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da indução estratégica;</li> <li>• aprimoramento do processo de avaliação qualitativa da pós-graduação;</li> <li>• preocupação com a solidariedade entre os cursos e seus impactos sociais;</li> <li>• combate às assimetrias;</li> <li>• impacto de pós-graduação no setor produtivo e na sociedade;</li> <li>• expansão da cooperação internacional.</li> <li>• Formação de recursos humanos para inovação tecnológica do País no mundo competitivo e globalizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de docentes para todos os níveis de ensino;</li> <li>• formação de quadros técnicos por meio de mestrado profissionais para os setores públicos e privados (mercados não acadêmicos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de construir um novo Plano Nacional de Pós-Graduação;</li> <li>• levou-se a prática: flexibilização do modelo de pós-graduação;</li> <li>• aperfeiçoamento do sistema de avaliação;</li> <li>• internacionalização;</li> <li>• conclusão de que a CAPES tem o papel de coordenar a política do SNPG, com procedimentos e ações, a fim de assegurar a validade dos diplomas de cursos e Programa <i>Stricto Sensu</i>;</li> <li>• o sistema cresceu em vários aspectos: número de cursos, alunos matriculados e titulados, em todas as regiões e em todas as áreas de conhecimento;</li> <li>• crescimento do número de bolsa mais lento que o crescimento do SNPG;</li> <li>• ainda há um desequilíbrio regional;</li> <li>• quanto aos egressos verificou-se que os doutores são preponderantemente absorvidos pelas universidades, enquanto os mestres atuam em diversos ramos de atividade sendo um terço deles nas universidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibilização do modelo de Pós-graduação e diversificação do sistema de avaliação para análise de diferentes modelos de PG;</li> <li>• sugestão de modelos e ações para o crescimento do SNPG atendendo as necessidades regionais, considerando o Planejamento estratégico do País;</li> <li>• discussão de novos modelos e políticas de cooperação internacional;</li> <li>• Sugestão de manter o sistema de avaliação como sistema de certificação e referência para distribuição de bolsas e fomento de pesquisa;</li> <li>• Sugestão da manutenção da periodicidade das avaliações;</li> <li>• confirmação de que a avaliação deve ser baseada na qualidade e excelência dos resultados, na especificidade de cada área de concentração, e no impacto desses resultados na comunidade acadêmica e empresarial e na sociedade;</li> <li>• percepção de que “os índices deveriam refletir a relevância do conhecimento novo, sua importância no contexto social e o impacto da inovação tecnológica no mundo globalizado e mundo globalizado e competitivo” (BRASIL, 2010a, pag. 36 );</li> <li>• PG aferida pela qualidade de produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa que a compõe;</li> <li>• valorização da inserção na sociedade da PG vista pela especialização de funcionários de empresas em mestrados;</li> <li>• apresenta projeções de futuros cenários para Pós-graduação.</li> <li>• revisão do Qualis;</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• introdução do PROEX;</li> <li>• esse Plano teve ainda como objetivo subsidiar a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas para as áreas de educação, ciência e tecnologia. políticas públicas voltadas para as áreas de educação, ciência e tecnologia. (BRASIL, 2010a, p. 29);</li> <li>• maior transparência do sistema.</li> </ul>
PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.	PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS	CONTEXTO HISTÓRICO	PRINCIPAIS DIRETRIZES	ÊNFASE	PERCEPÇÕES	CONTRIBUIÇÃO ÀS AVALIAÇÕES
5º PNPG	2011-2020 (atual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova República;</li> <li>• o Brasil se destaca nesse século XXI como potência emergente;</li> <li>• perspectiva de tornar-se a quinta economia do planeta;</li> <li>• mudanças profundas na economia, geopolítica mundial, sistema educacional, etc.;</li> <li>• impulsão das novas tecnologia, recursos humanos qualificados e pela gestão competitiva a produção agrária tornou o Brasil capaz de competir com EUA e Europa;</li> <li>• Descoberta do pré-sal, que exige qualificação profissional para sua exploração;</li> <li>• Fenômenos de cunho demográfico como o fim do êxodo rural, baixa na taxa de natalidade, e mobilidade social com jovens com maior acesso à Educação Superior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de agenda de pesquisa com temas relevantes no cenário nacional e com base nas oportunidades;</li> <li>• promover integração do ensino da Pós-Graduação com a sociedade e o setor empresarial;</li> <li>• superação de assimetrias com foco nas mesorregiões;</li> <li>• formação de recursos humanos para empresas e Programas nacionais;</li> <li>• Multi e interdisciplinaridade;</li> <li>• estímulo à formação de redes de pesquisa e pós-graduação, envolvendo parcerias nacionais e internacionais, no nível da fronteira do conhecimento, com vistas à descoberta do “novo” e do inédito;</li> <li>• ênfase nas questões ambientais, associadas à busca do desenvolvimento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internacionalização</li> <li>• apoio a outros níveis de ensino, em especial a Educação básica;</li> <li>• diminuição das assimetrias entre regiões, instituições na própria região, nas mesorregiões ou nos estados e entre áreas de conhecimento;</li> <li>• ampliação da PG com ênfase nas áreas das engenharias e tecnologia para, estrategicamente, contribuir com o desenvolvimento do País;</li> <li>• aperfeiçoamento da avaliação da PG.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Embora reconheça que a pesquisa é a essência da pós-graduação, há forte preocupação com a formação de professores para o ensino médio e básico neste Plano.” (NOBRE E FREITAS, 2017);</li> <li>• é preciso atuar na educação básica (com pesquisa, valorização e formação de profissionais do magistério, e ligação com sistemas educacionais municipais e estaduais), pois o aprendizado na educação básica impacta na pós-graduação em termos de conhecimentos básicos, número de alunos, e disponibilidade dos mesmos para ir para o nível de PG, e é instrumento fundamental para construção da cidadania;</li> <li>• Observadas, como distorções e necessidades de ajuste, o uso de critérios de avaliação das áreas ciências exatas e naturais, bem como procedimentos, engessando outras áreas;</li> <li>• observada avaliação com predomínio da quantidade sobre a qualidade, áreas profissionais e aplicadas sendo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização da agenda de pesquisa para retomar a indução estratégica com base na relevância de temas par ao país e nas oportunidades que se avizinham;</li> <li>• é recomendado que se crie tipos distintos de avaliações, com critérios capazes de explorar cursos com teor acadêmico e não acadêmico;</li> <li>• recomendado período maior para avaliação de cursos com conceito 6 e 7 para que possa estimular a criação do novo conhecimento, permanecendo os demais com avaliação trienal, porém, com monitoramento mais frequente. , e adotando como parâmetro para estes a comparação com outros PG internacionais;</li> <li>• devem permanecer responsável pelo fomento a CAPES, outras agências e FAPS, bem como as avaliações, exceto quando se tratar de PGs fora do sistema oficial da CAPES (fora dos quadros dos Programas acadêmicos e mestrado profissional), como residências médicas e em outras áreas profissionais- nesta situação outros sistemas de avaliação e controle poderão atuar, porém não serão objeto de políticas governamentais;</li> <li>• neste PNPG, retoma-se, agora como recomendação, a ideia de contratação de</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ênfase nas questões ambientais, associadas à busca do desenvolvimento sustentável e ao uso de tecnologias limpas; ;</li> <li>• garantia do apoio ao crescimento inercial do SNPG, favorecendo não obstante o uso de parcelas significativas do orçamento das agências como instrumento de implantação de políticas inovadoras;</li> <li>• consideração, nos diferentes Programas visando ao desenvolvimento, economia;</li> <li>• consideração, nos diferentes Programas visando ao desenvolvimento, economia, saúde e educação no Brasil, das características culturais das populações-alvo; atenção às atuais gerações de crianças e jovens, particularmente nas áreas de saúde e educação em ações voltadas para o ensino básico e superior com a participação da PG, pois dependerá dessas gerações o desempenho da economia brasileira nas próximas décadas, como membros da população em idade ativa, em um contexto de rápido crescimento, em termos absolutos e relativos, e de forte aumento da população idosa.</li> </ul>		<p>avaliadas conforme parâmetros das áreas acadêmicas e básicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• observada periodicidade da avaliação muito curta diante das necessidades dos Programas;</li> <li>• necessidade de que haja conscientização das Agências e Comitês a respeito de que “tipo de profissional ou pesquisador desejam formar considerando-se a diversidade da sociedade do conhecimento e das suas demandas” (BRASIL, 2010a, p.129), expandindo para todas as áreas de conhecimento o tipo de formação que se deseja ofertar, e que se deve ser discutido periodicamente a respeito;</li> <li>• expansão em destaque, nesta nova década, da Grande Área Multidisciplinar, “caracterizada pela expansão acelerada, vista por muitos como algo crítico e preocupante; mas que, reconhecidamente, abarca, naquelas experiências bem sucedidas, problemas estimulantes, de ponta do conhecimento, propiciando novos e instigantes desafios ti (BRASIL, 2010a, p.142);</li> <li>• para este processo de interiorização, o V PNPG indica a reformulação desta política, com maior articulação dos governos federais e estaduais, garantindo a qualidade do ensino superior, que deve ser “sintonizado com as vocações regionais em todo o território nacional (análise por mesorregião para conseguir visualizar as diferenças com maior precisão) sem detrimento da manutenção e extensão dos demais grupos que possuem nível de excelência;</li> </ul>	<p>consultores internacionais para monitoramento do sistema de avaliações e acompanhamento dos cursos que possuem conceito 6 e 7, e atuando com assessoramento aos Comitês e ao CTC, sendo adotada como parâmetro de avaliação a comparação com Programas internacionais, aplicada a avaliação de cursos 5, 6, e 7.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incorporação no processo de avaliação de parâmetros que não sejam exclusivamente os das áreas básicas e acadêmicas;</li> <li>• a avaliação de Programas poderá lançar mão de critérios que contemplem assimetrias, especialmente no caso de mestrados localizados em regiões em estado de pouco desenvolvimento;</li> <li>• indicadores que visam a diminuição de assimetrias podem ser adotados nas avaliações para Programas, sem perder os critério de excelência;</li> <li>• a avaliação das propostas dos Programas de mestrado devem concluir se o Programa analisado se trata de um mestrado acadêmico ou profissional;</li> <li>• avaliação dos mestrado conforme sua natureza (profissional ou acadêmico), com parâmetros específicos e com ajuda do sistema de bolsas;</li> <li>• aos Programas de natureza aplicada, são recomendadas parceria com setor extra acadêmico visando geração de tecnologia e formação voltada para o setor empresarial;</li> <li>• as parcerias para Agenda, das Universidades com projetos de pesquisa e PPGs Multi ou Interdisciplinares, demandam que o SNPG venha a recomendar modelagens de arranjos institucionais novos, com novos PPGs e desenvolvimento de linhas de pesquisa com base em experiências de sucesso como os</li> </ul>
--	--	---	--	---	--



					<ul style="list-style-type: none"> <li>• mostra a necessidade de também aumentar os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&amp;I) para apoiar grupos emergentes, fortalecendo-os conforme demonstrado potencial para crescimento, sem prejudicar os grupos que já destacam por serem responsáveis pela evidência do Brasil no contexto internacional;</li> <li>• apoiar iniciativas nos Programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade.</li> </ul>	<p>Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, dentre outras;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• APCN de Programas aplicados, deve ter parâmetros que motivem a formação de parceria extra-acadêmica;</li> <li>• e adoção de novos critérios utilizados nas avaliações somente poderão ser utilizados caso sejam divulgados logo após a avaliação anterior;</li> <li>• estímulo à realização pelas instituições acadêmicas de avaliações periódicas através de comitês constituídos de consultores externos, nacionais e internacionais;</li> <li>• o próprio sistema de avaliação da CAPES deverá ser avaliado externamente;</li> <li>• computação das revistas Qualis da CAPES pelos Comitês destacando, em termos de periódicos, nas áreas que adotam métodos e processo Multi e interdisciplinar, sem deixar de incentivá-los e não punir Programas que extrapolam as áreas disciplinares;</li> <li>• apadrinhamento de áreas mais frágeis e menos densas, por áreas mais fortes e de maior densidade (solidariedade).</li> </ul>
<b>PLANO NAC. DE PÓS-GRAD.</b>	<b>PERÍODO DE EXECUÇÃO DOS PLANOS</b>	<b>CONTEXTO HISTÓRICO</b>	<b>PRINCIPAIS DIRETRIZES</b>	<b>ÊNFASE</b>	<b>PERCEPÇÕES</b>	<b>CONTRIBUIÇÃO ÀS AVALIAÇÕES</b>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020) baseado em dados da CAPES, PNPBs e segundo Nobre e Freitas (2017)

O V PNPG traz, resumidamente, a atuação dos PNPG no decorrer da história da PG do Brasil:

Sumariando, os cinco Planos foram protagonistas de cinco importantes história da pós-graduação brasileira: 1 – a capacitação dos docentes das universidades, formando o primeiro contingente de pesquisadores e especialistas em âmbito federal; 2 – a preocupação com o desempenho e a qualidade; 3 – a integração da pesquisa desenvolvida na universidade com o setor produtivo, visando o desenvolvimento nacional; 4 – a flexibilização do modelo de pós-graduação, o aperfeiçoamento do sistema de avaliação, o aperfeiçoamento do sistema de avaliação e a ênfase na internacionalização; 5 – a introdução do princípio de indução estratégica, o combate às assimetrias e o impacto das atividades de pós-graduação no setor produtivo e na sociedade, resultando na incorporação da inovação no SNPG e na inclusão de parâmetros sociais no processo de avaliação. Destaca-se assim um forte componente de continuidade na gestão e na condução das atividades da agência face à sua missão institucional, aí incluída gestão e na condução das atividades da agência face à sua missão institucional, aí incluída a efetiva participação da comunidade científica (BRASIL, 2010a, p.16).

Trazendo a atuação desses Planos para um enfoque mais próximo, mais local, da realidade estudada nesta pesquisa, é relevante dizer que consta no Regimento Geral da UFPB, que “os cursos de Pós-Graduação deverão observar as diretrizes do Plano Nacional de Pós-Graduação” (UFPB, 2016, Art. 96, VI), norteando os Programas da Instituição e alinhando-os significativamente aos PNPGs.

Nos anexos deste trabalho, encontra-se uma descrição aprofundada de cada Plano e suas principais características, tendo em vista sua importância para estruturação e desenvolvimento do Sistema Nacional de Avaliação da PG. Os PNPGs são verdadeiros Planejamentos Estratégicos para consolidação PPGs em si e toda a estrutura que podemos constatar atualmente, como as IESs consolidadas com suas respectivas PRPGs, fomento e viabilização da pesquisa.

### **3.2 SISTEMA DE NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO**

Segundo Brasil (2010a), o SNPG oferta cursos de PG em níveis de mestrado e doutorado. Este sistema “[...] é reconhecido pela comunidade científica como um dos empreendimentos de maior sucesso já realizados pela sociedade brasileira” (BRASIL, 2010a, p. 155).

Em 1976 foi implantado o Sistema de Avaliação, ocorrendo então a primeira avaliação dos cursos de mestrado e Doutorado, apesar de, segundo Nobre e Freitas (2017),

os cursos de mestrado e doutorado no Brasil já vinham sendo desenvolvidos desde os anos 60.

A experiência bem-sucedida na expansão e na qualidade do sistema de pós-graduação pode ser creditada ao financiamento público e à institucionalização de um processo contínuo de avaliação criado em meados dos anos setenta, organizado pela CAPES e realizado por pares. Embora no início a pós-graduação fosse orientada por um modelo flexível, ao longo de seu desenvolvimento ela foi perdendo essa característica no interior das instituições. O sistema de avaliação, interpretado de forma rígida, contribuiu para consolidar um modelo marcadamente sequencial (mestrado/doutorado) (CAPES, 2018h, p. 42).

Este Sistema foi criado sob a responsabilidade da CAPES, que exerce o papel de coordenação da política de PG, tal como assevera o IV PNPG, considerando que a CAPES

[...] tem legalidade, tradição, competência, compromisso e responsabilidade com esse padrão de qualidade. Por isso, enquanto Órgão da União, cabe a ela o papel de coordenar a política do sistema nacional de PG por meio de sua presença sistemática e qualificada no ensino superior, máxime na PG, tendo, em relação a todos os Programas e aos cursos de PG *stricto sensu*, o papel de assegurar a validade nacional dos diplomas (CAPES, 2018h, p.23).

O Sistema de Avaliação tem suas raízes no desenvolvimento da ideia de que há necessidade de melhoria da administração do Estado, diante das disfunções do modelo de Administração Pública Burocrático vigente. Com o decreto-lei nº 200/67, podemos apontar inicialmente o primeiro passo da reforma do Estado na transição para a fase gerencialista de administrar, onde o foco passa a ser a obtenção de eficiência, racionalidade dos recursos públicos, qualidade no serviço público, em substituição ao modelo Burocrático de gestão.

A despeito das críticas ao modelo de administração que passou a reger o Estado brasileiro, havia a necessidade de mudanças na estrutura da administração pública e na forma de atuação desse Estado. Logo, essas modificações ensejaram modificações também na maneira de organizar o corpo de servidores públicos (SANTOS, 2017, p. 13).

Esse novo modelo de gestão impacta também na forma de produção do conhecimento nas Universidades, pois a avaliação é bem utilizada como instrumento de gestão, como elemento norteador do modo de produção, podendo orientar na quantidade e qualidade do conhecimento criado.

Segundo Pereira (1996), essa reforma, iniciada pelo Decreto-Lei 200/67, consiste em uma busca de superação de toda rigidez burocrática que o modelo de gestão se tornou, sendo considerada como um primeiro momento da administração gerencial no Brasil. Instituíram-se como princípios de racionalidade administrativa o planejamento e o orçamento, a descentralização e o controle dos resultados. “Através da flexibilização de sua administração buscava-se uma maior eficiência nas atividades econômicas do Estado, e se fortalecia a aliança política entre a alta tecno-burocracia estatal, civil e militar, e a classe empresarial” (PEREIRA, 1996, p. 12-13).

Apesar do Sistema de Avaliação ser implantado em 1976, com a concretização completa da Reforma administrativa do Estado, na década de 90, que objetivou obter maior eficiência, transparência, qualidade e eficácia, foram aderidas pela gestão pública práticas da gestão privada, como a *New Public Management* (NPM), e as avaliações ganharam maior ênfase, sendo consideradas como instrumento ainda mais importantes.

Assim, “[...] em 1995 a CAPES acentuou sua função reguladora e reformulou a avaliação da PG, tendo como objetivo melhorar a inserção da pesquisa brasileira a nível internacional” (CAPES, 2009, apud MAGRO, 2011, p. 49). “Juntamente com o NPM, nas democracias ocidentais e na América Latina em particular, houve uma busca pelo fortalecimento da “função avaliação” na gestão governamental, o que levou a uma grande mudança especialmente nas universidades brasileiras” (MAGRO, 2011, p. 3)

Logo, o Estado passa a atuar como Estado Avaliador,

[...]ele intervém para manter sob sua vigilância todos os aspectos relativos da educação superior como acesso, currículos, autorização de cursos, credenciamento de IES, entre outros. Para tanto, investe na normatização de objetivos, estratégias, critérios de qualidade para controle das instituições e cursos e agências avaliadoras com a presença de especialistas da área (QUEIROZ, 2011, p. 4).

Queiroz (2011) também ressalta a importância da avaliação na Administração Gerencial, que desempenha papel político, estando ligada diretamente a interesses oficiais. Nesse formato gerencialista temos um Estado mais competitivo, “[...] em que se usa a lógica de mercado, e onde é adotada, por meio da CAPES, a gestão por resultados, gerida a partir das práticas da avaliação” (MAGRO, 2011, p.8).

Essa visão representa um instrumento fundamental do SNPG. Este foi desenvolvido gradativamente conforme a necessidade da consolidação da PG no país constatadas nos PNPGs como vimos anteriormente, e ainda busca melhoramentos por

meio da CAPES- principal agência do SNPG, assim configurada partir dos anos 90, quando

[...] sua credibilidade institucional tornou-se evidente no momento de sua efêmera extinção durante o governo Collor, quando ocorreu uma ampla mobilização da comunidade científica nacional e dos quadros técnicos da própria agência, em defesa de sua permanência. Em função do profundo enraizamento da comunidade científica na CAPES, sua existência não só foi mantida, como a agência se transformou em fundação, adquirindo maior flexibilidade administrativa e orçamentária na condução de suas iniciativas (MARTINS, 2003, p.304).

O Sistema Nacional de Avaliação da PG é considerado, por Magro (2011), uma das “premissas de maior importância dentre as atribuições da CAPES”. Seu objetivo é desenvolver além da PG, a pesquisa científica e tecnológica no Brasil, tendo a intenção de mensurar o nível, em termos de qualidade, da PG brasileira. O autor destaca que este sistema ajuda na promoção de mudanças, não só nos Programas de PG, mas também na forma de gestão das universidades e nas relações interinstitucionais e interpessoais, ou seja, em todo o sistema que compõe a produção de conhecimento científico.

Os objetivos do Sistema Nacional de Avaliação, conforme consta no *site*<sup>13</sup> da CAPES, são a certificação da qualidade da PG Brasileira (mestrado e doutorado), e identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no SNPG, para orientar ações de indução na criação e expansão de PPGs no território nacional.

[...] nos últimos anos, a CAPES, cuja preocupação inicial se restringia à garantia das condições acadêmicas para que os pesquisadores desenvolvessem as suas pesquisas com eficiência, passou a estimular o princípio de que os Programas de PG tenham uma maior preocupação com as demandas da sociedade (BRASIL, 2010a, p. 156).

Podemos, ainda, reconhecer como objetivo, o aprimoramento dos PPGs diante das avaliações, das quais os pareceres emitidos podem funcionar como uma ferramenta de análise dos pontos avaliados, mostrando em quais pontos o Programa necessita de melhora. Também contribuiu para os Programas no que tange os recursos humanos: diante das exigências da avaliação, estimulando o aumento da produtividade da pesquisa, pois,

[...] com o Sistema de Avaliação também foi possível uma certa equiparação no desempenho profissional de docentes, exigindo a eficiência por igual de todos. Assim, a CAPES acentuou sua função

<sup>13</sup> <https://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>.

reguladora com o objetivo não só de avaliar, mas também de organizar e reorganizar, mediante o seu modelo de avaliação (MAGRO, 2011, p. 189).

Para o autor esse foi o grande diferencial que a CAPES encontrou para aumentar a produtividade da pesquisa brasileira sem a necessidade de recompensas financeiras: estruturando o sistema e aliando-o à avaliação dos PPGs, às informações do Currículo Lattes e aos Editais de Fomento à Pesquisa. A partir de 1998, com a reformulação do Sistema de Avaliações, ao avaliar a distribuição de publicação entre os docentes dos Programas, condiciona-se o docente a ser coeso e produtivo, e, caso não supra esse quesito, o Programa pode ter seu conceito rebaixado ou até mesmo ser descredenciado do SNPG. Porém, ao mesmo passo que se elogia essa “motivação” à produção, passou-se a observar os desdobramentos da pressão sobre os docentes, assunto que falaremos mais adiante.

Com relação à execução das avaliações no âmbito das PGs, as mesmas são efetuadas de forma periódica. Segundo Verhine (2019) o modelo de avaliação da CAPES é considerado como: avaliação de larga escala, sendo o singular sistema único de avaliação no Brasil, de avaliação centralizada no âmbito do Governo Federal, baseada em critérios preestabelecidos, e para ranqueamento que impacta sobre os avaliados (concessão de bolsas, financiamento, dentre outras implicações), e com avaliação exclusivamente externa até o ano de 2019, pois passará a contar como critério de avaliação, a autoavaliação dos PGs [informação verbal].

Além da certificação da qualidade da PG Brasileira (referência para a distribuição de bolsas e recursos para o fomento à pesquisa), a avaliação da [...] tem como objetivo a identificação de assimetrias regionais e de áreas estratégicas do conhecimento no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) para orientar ações de indução na criação e expansão de PPG no território nacional (CAPES, 2019c, p. 7).

Os Programas podem ser avaliados dentro do Sistema Nacional de avaliação da CAPES com dois objetivos: para a entrada no SNPG, (com a Avaliação de Propostas de Cursos Novos – APCN), ou para a permanência no Sistema (Acompanhamento anual e Avaliação Periódica dos Cursos de PG). Ou seja, após o ingresso do Programa no SNPG, ele é acompanhado anualmente e avaliado periodicamente, estando em jogo a permanência do Programa SNPG.

No que diz respeito à APCN, podemos dizer que esta avaliação é apenas uma etapa do processo de admissão dos Programas ou cursos no SNPG. Segundo Magro (2011), o parecer produzido por esta avaliação (apenas qualitativamente levando em consideração aspectos como metodologia e procedimentos que possam ser inovadores) após ser submetida a proposta de novo curso e verificada a qualidade da proposta e o atendimento ao padrão de qualidade estabelecido pelo Sistema, é encaminhado ao Conselho Nacional de Educação (CNE), compondo, então, o processo de análise e reconhecimento dos novos cursos.

Já a avaliação de permanência engloba o acompanhamento anual e a avaliação de desempenho, atualmente feita a cada quadriênio. “O acompanhamento anual tem por objetivo o diálogo entre a CAPES e as IES, e a intenção de orientar a atuação dos Programas de forma a incentivar a melhoria da qualidade e a superar eventuais problemas que possam vir a ocorrer quando da Avaliação” (MAGRO, 2011, p. 97)

As avaliações estão sempre em aperfeiçoamento, acompanhando as mudanças que ocorrem no decorrer dos anos. Inicialmente, a periodicidade das avaliações era anual, e em 1984 passou a ser bienal compreendendo os anos de 1983 e 1984. A partir de 1998, a avaliação passou a ser trienal, e, posteriormente se tornou quadrienal, compreendendo o primeiro quadriênio o período 2013-2016, como podemos visualizar no quadro 3:

**Quadro 3:** Períodos de avaliação das Pós-Graduações pela CAPES

Tipo de Avaliação	Ano
Avaliações anuais	1979
	1980
	1981
	1982
	1983
Avaliações bienais	1984/1985
	1986/1987
	1988/1989
	1990/1991
	1992/1993
	1994/1995
Avaliações trienais	1996/1997
	1998/1999/2000
	2001/2002/2003
	2004/2005/2006
	2007/2008/2009
Avaliações quadrienais	2010/2011/2012
	2013/2014/2015/2016
	2017/2018/2020/2021

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

A mudança da periodicidade da avaliação de trienal para quadrienal esteve muito relacionado ao que Magro (2011) em seus estudos constatou:

[...] outro fator relatado e com impacto na qualidade diz respeito ao tempo para a realização das pesquisas porque, em decorrência de o sistema avaliativo ser trienal (CAPES 2008), existem pressões para que as pesquisas tenham seu encerramento a tempo de os seus resultados serem computados quando das avaliações. Como agravante, existe o fato de artigos serem publicados mesmo antes da pesquisa se encerrar, causando danos ao conhecimento científico, como nos relatou o Entrevistado 9 ao dizer que muitas vezes “mais à frente” o pesquisador irá notar que estava errado, mais os resultados equivocados já foram publicados (MAGRO, 2011, p.148-149).

É fato a preocupação de pesquisadores em atingir o número esperado de publicações, pesquisando com foco em atender o tempo necessário para computar a pesquisa em um período de avaliação. Nesse sentido, ocorre a discussão sobre a qualidade da pesquisa efetuada *versus* o número de publicações com relação ao tempo do período de avaliação. A qualidade aqui expressa se refere ao fato de: a) o trabalho está sendo publicado muitas vezes antes da conclusão total da pesquisa, sendo publicado resultados parciais ou fragmentação dos estudos, na tentativa de favorecer a quantidade de publicações e, b) torna-se desvantajoso se debruçar sobre trabalhos que demandam pesquisas de longo prazo, ou seja, que ultrapassem o tempo de quatro anos seu resultado final.

Diante das discussões a respeito das avaliações, o aperfeiçoamento do Sistema de Avaliação é contínuo para conseguir atender a expansão das PGs brasileiras, e as demandas geradas pelas mudanças constantes que ocorrem no local onde estão inseridas, seja no Município, Estado, País, ou até no mundo.

Com base em Martins et al. (2012), Pereira (1996), Martins (2003) e nas informações contidas no *site*<sup>14</sup> da CAPES, para melhor visualizarmos a evolução do Sistema Nacional de Avaliação da PG no Brasil, construímos uma linha de evolução apresentada no quadro 4, que segue:

---

<sup>14</sup><http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/evolucao-da-avaliacao-enviado-ed-26fev.pdf>



**Quadro 4: Evolução do Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação no Brasil**

Contexto histórico	Ano/Período	Fatos/características importantes de evolução do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação no Brasil
-República Populista -Administração Pública Burocrática até 1960 - Período de instituição e modelagem da CAPES	-1951 -Presidente: Getúlio Vargas até 1954	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em 11/07/1951, foi instituída a Comissão para a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES);</li> <li>publicação do Decreto Nº 30.286 de 19/12/1951, que dilata o prazo para propor ao Presidente da República a forma definitiva que deveria ser dada à entidade incumbida da execução dos objetivos da Campanha Nacional de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES).</li> </ul>
	-1961 -Presidente: Jânio Quadros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicação do Decreto Nº 50.737 de 07/06/1961, que Organiza a Companhia Nacional de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior;</li> <li>Lei nº 4.024/191, Lei de Diretrizes Básicas da Educação (LDB) da Educação Nacional que reconheceu os cursos de pós-graduação nos estabelecimentos de ensino superior.</li> </ul>
	-04/1964-15/03/1967 -Presidente: Humberto Castello Branco	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicação do Decreto Nº 53.932 de 26/05/1964, que reúne num só órgão a CAPES, COSUPI e PROTEC;</li> <li>emissão Parecer n.º 977/65, Parecer Sucupira, cujo teor trata da conceitualização dos cursos de pós-graduação e da configuração desse nível de ensino no Brasil.</li> </ul>
	1968 -Costa e Silva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lei nº 5540, de 28 de novembro de 1968, que “Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências”.</li> </ul>
-Regime Militar -Administração Pública Gerencial	-1976 -Presidente: Ernesto Geisel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantado o Sistema de Avaliação sob a responsabilidade da CAPES, por iniciativa de Darcy Closs<sup>15</sup>;</li> <li>ocorreu a primeira avaliação dos cursos de Mestrado e doutorado (CAPES);</li> <li>periodicidade da avaliação anual;</li> <li>avaliação dos cursos de mestrado e doutorado separadamente;</li> <li>conceitos adotados: A, B, C, D e E;</li> <li>resultado das avaliações como Informação reservada.</li> </ul>
	-1980 -Presidente: João Figueiredo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusão de visitas de consultores aos Programas, como parte do processo de avaliação.</li> </ul>
-Nova República -Administração Pública Gerencial	-1990 -Presidentes: José Sarney até 15/03/90 e Fernando Collor de Melo a partir de 15/03/90 a 29/12/92	<ul style="list-style-type: none"> <li>A CAPES configura-se como principal agência do Sistema Nacional de Pós-Graduação;</li> <li>Decreto Nº 99.678, de 8 de novembro de 1990 aprova na estrutura regimental do Ministério da Educação, a CAPES como órgão singular.</li> </ul>

<sup>15</sup>Informações mais detalhadas sobre Darcy Closs podem ser encontradas no *site* <http://capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/7086-criador-da-avaliacao-da-pos-graduacao-e-homenageado>

Contexto histórico	Ano/Período	Fatos/características importantes de evolução do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação no Brasil
-Nova República -Administração Pública Gerencial	-1992 -Presidente: Fernando Collor de Melo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A CAPES foi transformada em fundação pública por meio da Lei nº 8.404 de 09/01/1992;</li> <li>• a CAPES passa a subsidiar o Ministério da Educação na formulação de políticas para área de Pós-Graduação, e estimula os cursos de mestrado e doutorado por meio de bolsa de estudo.</li> </ul>
	-1990-1994 -Presidentes: Fernando Collor de Melo até 29/12/92, e Itamar Franco de 29/12/92 a 01/01/95	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de discussões sistemáticas sobre aspectos relacionados com a elevação do padrão de desempenho dos cursos, maior uniformidade dos critérios adotados pelas diferentes comissões de avaliação e redefinição dos critérios de qualidade correspondentes a cada área (CAPES).</li> </ul>
	-1996-1997 -Presidente: Fernando Henrique Cardoso de 01/01/1995 a 01/01/2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de estudos e seminários, a nível regional e nacional, voltados para a reformulação do sistema de avaliação;</li> <li>• formação de comissão internacional de especialistas para análise da concepção e funcionamento do sistema; e</li> <li>• consolidação do conjunto de críticas e sugestões apresentadas (CAPES).</li> </ul>
	-1998 -Presidente: Fernando Henrique Cardoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocado em prática um plano de reformulação;</li> <li>• implantado sistema padronizado do modelo de avaliação com parâmetro de qualidade, da forma como é adotado atualmente.</li> </ul>
	1999 até a atualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosseguimento do plano de reformulação do sistema de avaliação com implementação das iniciativas previstas, de acordo com as diretrizes estabelecidas em 1998;</li> <li>• aperfeiçoamento constante do sistema de avaliação com vistas a atender à crescente complexidade e à expansão da Pós-graduação brasileira.</li> </ul>
	Fim da década de 90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisão das áreas de conhecimento: mesmos quesitos a serem avaliados, mas com pesos distintos para atender as especificidades de cada área.</li> </ul>
	-2005 -Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva de 01/01/2003 a 01/01/2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os dados estatísticos sobre a titulação de pós-graduação <i>stricto sensu</i>, a partir da Portaria 099/2015, passam a ser divulgados no <i>site</i> da CAPES.</li> </ul>
	-2011 -Dilma Rousseff de 01/01/2011 a 31/08/2016	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portaria 193/2011: trouxe modificações para apresentação e avaliação das propostas de cursos novos de mestrado e doutorado.</li> </ul>
	-2012 -Dilma Rousseff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portaria 01/2012: regulamentou a atuação nos Programas e cursos de pós-graduação das diferentes categorias de docente;</li> <li>• Portaria 120/2012: definiu que compete à Diretoria de Avaliação a decisão final a respeito do enquadramento, com área básica e área de avaliação, de propostas de novos cursos ou pleitos de mudança de área básica e área de avaliação de Programas de pós-graduação.</li> </ul>
	-2015 -Dilma Rousseff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificação de periódicos realizada no módulo Qualis da Plataforma Sucupira.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020), com base em Martins et al (2012), Vidal (2014) e dados encontrados no *site* da CAPES

Com todas essas mudanças, o SNPG se consolidou no Brasil, levando aos Programas de PG buscarem atentarem de forma dedicada aos quesitos que são avaliados pela CAPES. Assim, passamos a analisar como se encontra atualmente essas avaliações da PG.

### **3.2.1 Estágio atual da Avaliação na Pós-Graduação**

Integram o Sistema Nacional de Avaliação da PG no Brasil um conjunto de critérios, procedimentos e sistemas informatizados, que tem como objetivo de consolidar a PG no Brasil. Vejamos.

A Plataforma Sucupira consiste em um sistema de avaliação e acompanhamento integrado dos PPGs. É uma ferramenta para coletar informações, realizar análises e avaliações e ser a base de referência do SNPG (CAPES, 2018i). Segundo Nobre e Freitas (2017), um dos aspectos mais importantes da Plataforma Sucupira é a transparência, pois os dados inseridos pelos próprios PPGs, podem ser visualizados pela comunidade acadêmica. Antigamente, somente a coordenação do PPG tinha acesso aos dados através do Coleta CAPES. A migração do sistema de coleta de dados do Programa ‘Coleta CAPES’ para a Plataforma Sucupira, é um marco no processo de avaliação.

A Plataforma Sucupira é assim chamada em homenagem ao Professor Newton Sucupira, que emitiu o Parecer nº 977, em 1965, sobre a solicitação do ministro da educação de uma definição operacional ou regulamentação dos cursos de PG, já relatado neste trabalho. Conforme CAPES (2018i), esta Plataforma objetiva melhorar os processos de trabalho, o acompanhamento das atividades dos Programas e o controle gerencial da sistemática de avaliação, pois unifica todos os sistemas usados na avaliação e coleta de dados continuamente. Podendo, também, executar uma avaliação adequada e sistemática da produção intelectual, citando os exemplos de produção de livros, patentes e produtos tecnológicos.

Outro instrumento importante utilizado no Sistema de Avaliação da PG é a Plataforma Lattes, que é, segundo Magro (2011), um sistema de informações das agências de fomento do país, cujo administrador é o CNPq. Este sistema tem como objetivo “aprimorar a qualidade das informações” (MAGRO, 2011, p. 193). A autora explica que por meio da infotecnologia ocorre a potencialização dos processos de informação e

controle, enfatizando o *accountability* e transparência: “Da Plataforma Lattes faz parte o Sistema de Currículo Lattes, o diretório de Instituições, Ferramentas de buscas e o Sistema Gerencial de Fomento. Nele, o currículo de qualquer docente, pesquisador ou aluno encontra-se público e acessível a qualquer pessoa” (MAGRO, 2011, p. 193). Segundo a autora, na Plataforma é possível buscas por extratos da pesquisa, como bolsistas de produtividade, pesquisadores por formação acadêmica e por instituição de ensino. Esse aspecto traz a confiabilidade e transparência devido a possível comprovação da veracidade das informações prestadas.

O Currículo Lattes é um instrumento usado por muitas instituições para avaliar docentes e discentes, pois nele consta, caso o titular alimente-o constantemente, além das informações pessoais, as atividades acadêmicas, produção intelectual, publicações e todas as atividades profissionais, deixando claro o perfil do titular e seu desempenho acadêmico-profissional.

Magro (2011), traz a informação de que é

[...] adicionada a cada publicação uma hiperligação com o grau de impacto calculado pelo Journal Citation Report - JCR. Como a proposta managerialista se sustenta em vários elementos combinados entre si, dentre os quais se podem destacar os argumentos técnicos, políticos e organizacionais, o Lattes se insere no sistema de avaliações servindo de elemento base, com o fim de integrar e concentrar uma fração do poder em gestores executivos. A partir da implantação do Lattes, tornou-se possível a criação de políticas de controle e avaliações mais precisas e com critérios uniformes (MAGRO, 2011, p.193).

Na atualidade, estão estabelecidas 49 áreas de avaliação, agregadas em dois níveis: Colégios e Grandes áreas. São nove as grandes áreas de avaliação, e três os colégios, assim distribuídos e apresentados pela CAPES conforme o quadro 5. Essa subdivisão é importante para garantir que cada Programa seja avaliado de acordo com as especificidades da área na qual está inserida, estabelecendo uma equidade nas avaliações.

Para cada área são designados: o Coordenador (para coordenar, planejar e executar as atividades das áreas junto a CAPES) e o Coordenador Adjunto de Mestrado Profissional (MP), função esta “[...]instituída por meio da Resolução nº 003/2012, aprovada pelo Conselho Superior da CAPES” (NOBRE; FREITAS, 2017, p. 34).

Os critérios estabelecidos pelas Comissões de Consultores foram ao longo do tempo “se diferenciando de acordo com a especificidade de cada área de concentração e com o seu estágio de evolução” (CAPES, 2018g, p. 198).

**Quadro 5:** Colégios, Grandes Áreas, e Áreas do Sistema Nacional de Avaliação CAPES

COLÉGIOS	GRANDES ÁREAS	Áreas de avaliação
COLÉGIO DE CIÊNCIAS DA VIDA	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	Ciências de Alimentos
		Ciências Agrárias I
		Medicina Veterinária
		Zootecnia/Recursos Pesqueiros
	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Biodiversidade
		Ciências Biológicas I
		Ciências Biológicas II
		Ciências Biológicas III
	CIÊNCIAS DA SAÚDE	Educação Física
		Enfermagem
		Farmácia
		Medicina I
		Medicina II
		Medicina III
Nutrição		
Odontologia		
Saúde Coletiva		
COLÉGIO DE CIÊNCIAS EXATAS TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINARES	CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Astronomia/Física
		Ciência da Computação
		Geociências
		Matemática/Probabilidade e Estatística
		Química
	ENGENHARIAS	Engenharias I
		Engenharias II
		Engenharias III
		Engenharias IV
	MULTIDISCIPLINAR	Biotecnologia
		Ciência Ambientais
		Ensino
		Interdisciplinar
		Materiais
COLÉGIO DE HUMANIDADES	CIÊNCIAS HUMANAS	Antropologia/Arqueologia
		Ciência Política e Relações Internacionais
		Ciências da Religião e Teologia
		Educação
		Filosofia
		Geografia
		História
		Psicologia
		Sociologia
	CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo
		Arquitetura, Urbanismo e Design
		Comunicação e informação
		Direito
		Economia
		Planejamento Urbano e Regional / Demografia
	Serviço Social	
	LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES	Artes
		Linguística e Literatura

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020), baseado em CAPES (2018)

Estes consultores são acadêmicos com reconhecida experiência em ensino e orientação de PG, pesquisa e inovação. Dezoito dos vinte e quatro membros do Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES) são coordenadores de área indicados

por seus pares, seis por cada um dos três Colégios, “[...] para deliberar em última instância sobre propostas de cursos novos e notas atribuídas na avaliação periódica dos Programas de pós-graduação” (NOBRE; FREITAS, 2017, p.34).

Baseando-nos no último Documento de Área da Matemática, Probabilidade e Estatística, emitido em 2016 pela CAPES, referente ao quadriênio 2013-2016, compreendemos que, as avaliações na PG foram efetuadas a partir dos conceitos e análise sobre os seguintes critérios adotados:

1. Proposta do Programa;
2. corpo docente;
3. corpo discente;
4. produção intelectual;
5. inserção social; e
6. inserção internacional- somente para Programas que possuem doutorado.

Apesar de trazer como exemplo a ficha de avaliação do PPGMat, as fichas de avaliação são comuns “a todas as áreas em termos dos quesitos e itens a serem avaliados, sendo que cabe as áreas propor como esses quesitos e itens serão avaliados, bem como, dentro dos limites estabelecidos pelo regulamento da avaliação, propor os pesos dos mesmos” (CAPES, 2019C, p. 8).

Cada critério citado está organizado em fichas de avaliações organizadas pelas diferentes Comissões de cada área da CAPES. “O sistema de avaliação se apoia, principalmente, no material acumulado na “memória” de cada curso, constituída pelos relatórios anuais enviados à CAPES e pelos relatórios de visitas procedidas por especialistas, dentre outros” (CAPES, 2018g, p. 198).

No entanto, no seminário de meio termo realizado pela CAPES em 2019, foi apresentada proposta de nova ficha de avaliação aos coordenadores dos PPGs, contendo menos quesitos, dividida em três partes: sobre o Programa, sobre a formação e impacto na Sociedade. Conforme o figura 10, serão avaliados os quesitos e subquesitos propostos:

**Figura 10:** Nova ficha de avaliação da CAPES de Programas de Pós-Graduação

Quesitos / Itens	Peso	Definições e Comentários sobre os Quesito/Itens
<b>1 – Programa</b>		
1.1. Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do programa.	≥ 25%	
1.2 Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa	≥ 25%	
1.3. Planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.	≥ 10%	
1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual.	≥ 10%	
<b>2 – Formação</b>		
2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.	≥ 15%	
2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos.	≥ 15%	
2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida.	≥ 10%	
2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa	≥ 15%	
2.5 Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no programa.	≥ 10%	
<b>3 – Impacto na Sociedade</b>		
3.1. Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa.	≥ 10%	
3.2. Impacto econômico, social e cultural do programa.	≥ 10 %	
3.3. Internacionalização e visibilidade do programa.	≥ 10%	

Fonte: CAPES (2019c, p. 22)

Por meio da proposta de revisão da ficha de avaliação divulgada no Relatório de Grupo de Trabalho (CAPES, 2019c), vemos que: trata-se de uma forma de reorganização da avaliação, mas que mantém quesitos anteriores que são sistematizados de uma nova forma e com peso dos quesitos diferenciados em função de cada área; é um momento de transição entre o antigo modelo e o novo, até porque a quadrienal ainda está em vigência e haverá um período de transição e adaptação.

Como este estudo se iniciou anteriormente à nova ficha e que continua válido, na medida que os quesitos que avaliamos são objetos da nova avaliação, nossa pesquisa é embasada nos quesitos exigidos para este período.

Nesse contexto, com relação ao item 1, “[...] a proposta do Programa é avaliada exclusivamente de forma qualitativa, onde a comissão de avaliação busca identificar aspectos na proposta do curso, assim como metodologias e procedimentos que possam ser considerados inovadores” (MAGRO, 2011, p. 99). Com relação a sua contabilização, “O quesito “Proposta do Programa” não recebeu peso, por entender-se que deveria ser utilizado para contextualizar o Programa e para fornecer-lhe orientações, sugestões ou advertências a respeito do seu funcionamento” (CAPES, 2019c, p. 8).

Quanto à produção intelectual, destaca-se ainda a introdução do *ranking* Qualis para as revistas acadêmicas (NOBRE; FREITAS, 2017) - que tenta amenizar o grau de confiabilidade aos parâmetros de produção intelectual, classificando por meio do sistema Qualis-periódicos da produção científica dos PPGs, a partir da qualidade dos veículos de publicação da produção, que são os periódicos científicos.

Até este quadriênio, a classificação desses periódicos se concretiza pela importância que o veículo tem em cada área, com relação ao conteúdo que publica. Assim, até o ano de 2019, um periódico pode ser classificado com conceitos diferentes em cada área em que se enquadra, “e passa por processo anual de atualização, quando são enquadrados em estratos indicativos da qualidade - A1, o mais elevado; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C - com peso zero” (NOBRE e FREITAS, 2017, p.36). A classificação de livros possui um roteiro específico. Segundo os autores o qualis-periódico foi concebido para atender às necessidades específicas do sistema de avaliação, e segue baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo “coleta de dados” da CAPES.

Para o próximo período de avaliação (2021-2024), houve a reformulação do Qualis, ficando cada periódico com único conceito para todas as áreas. Ou seja, se um professor da área de educação publicar em um veículo de física avaliado com conceito B1, será considerado para este professor o conceito B1, independente da área que ele está inserido.

Quanto à produção artística dos PPGs que possuem este quesito em destaque, também recebem conceitos por meio do Qualis artístico, que avalia, segundo Nobre e Freitas (2017), sob a luz de dois aspectos norteadores: o impacto da obra e o grau de vinculação com a linha de pesquisa ou projeto de pesquisa do autor.

No critério “Inserção internacional”, onde também é avaliada a mobilidade de docentes e estudantes, é relevante observar que alguns PPGs estão limitados aos poucos recursos capazes de financiar a mobilidade para outros países. Diga-se de passagem, é o caso de nosso PPGMat/UFPB. Logo, é considerado relevante o esforço dos PPG de



estabelecer cooperações técnicas internacionais para possibilitar o intercâmbio de docentes e pesquisadores, objetivando desenvolver “[...] projetos comuns de ensino e pesquisa. Assim sendo, os projetos de cooperação institucional, precisam ser ampliados e os projetos de cooperação internacional, apropriadamente articulados com os de cooperação nacional para melhor aproveitamento e difusão de seus benefícios” (CAPES, 2018g, p. 206).

Este tema significa uma forma de integrar a PG brasileira à ciência mundial. O encaminhamento de pessoas para pesquisa fora do país, bem como a atração de estrangeiros para as PGs no Brasil, permite, por meio da troca de conhecimentos, a possibilidades de futuros trabalhos em conjunto entre países, e geração de conhecimento que podem produzir benefícios para o Planeta.

Mas, a internacionalização traz uma especificidade para as próximas avaliações. Segundo Verhine (2019), os Programas que serão avaliados sob a luz da internacionalização, que é a articulação com os grandes centros da ciência, além de ser conceito 6 ou 7, deve indicar que a internacionalização faz parte missão do Programa, e estando neste perfil, será avaliado conforme parâmetros para tanto. Da mesma forma, será avaliado pela inserção social o Programa que possuir como objetivo esse item e incluir em seu relatório. Em resumo, será necessário que o Programa deixe claro como prefere ser avaliado e que este possua e demonstre políticas constante para fomentar a internacionalização ou inserção social, e se estas contribuem para melhoria de seu Programa.

Nos últimos anos, também foram introduzidos na avaliação parâmetros como nucleação e solidariedade, marca de um governo preocupado com o critério social. Neste quesito são consideradas, além de outros pontos, as ações de Programas mais desenvolvidos juntamente com Programas em desenvolvimento como descrevemos no subitem 3.1.2.5.

Os resultados dos conceitos adotados, antes alfabéticos representados pelas letras A, B, C, D e E, desde 1997 até os dias atuais são empregados conceitos numéricos (1 a 7). Programas que recebem os conceitos 1 e 2 são descredenciados do SNPG. “A nota 3 significa desempenho regular, 4 bom, 5 muito bom, enquanto que 6 e 7 indicam um desempenho equivalente ao alto padrão internacional, sendo estes dois últimos conceitos somente atribuídos aos cursos de doutoramento” (MAGRO, 2011, p.10). Para solicitação de um curso de doutoramento, a Instituição precisa possuir um mestrado da área com conceito 4, pois é o conceito mínimo oferecido a um doutorado. “Quando foi implantada

a escala numérica, a CAPES adotou a sistemática de ratificar os cursos 7, mediante pareceres de consultores internacionais. Este expediente, sem dúvida importante, não foi renovado nas avaliações trienais subsequentes” (BRASIL, 2019a, p. 125).

Para didaticamente analisarmos os critérios de avaliação, demonstramos no quadro 6 quais os quesitos avaliados e como são avaliados pela CAPES:

**Quadro 6:** Como são avaliados os quesitos do Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação pela CAPES:

QUESITO	ITENS	O QUE SE AVALIA?	PESO NA AVALIAÇÃO TOTAL	COMO É AVALIADO ?
1.Proposta do Programa	1.1. Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e proposta curricular. (Corresponde a 50% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhamento entre os objetivos do Programa e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular, e suas atividades.</li> <li>• Planejamento do Programa com vistas ao desenvolvimento futuro.</li> <li>• Avalia a infraestrutura para o ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão.</li> </ul>	0%	Item obrigatório
	1.2. Planejamento do Programa com vistas a seu desenvolvimento futuro, contemplando os desafios internacionais da área na produção do conhecimento, propósitos na melhor formação de seus alunos, metas quanto à inserção social mais rica dos seus egressos, conforme os parâmetros da área. (Corresponde a 30% do quesito).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analisa “se o Programa dispõe de plano estratégico com claro entendimento interno sobre os objetivos e metas a curto, médio e longo prazo para um futuro desenvolvimento” (CAPES, 2017a).</li> </ul>		
	1.3. Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão. (Corresponde a 20% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São analisadas “a qualidade e adequação da infraestrutura disponível na instituição” (CAPES, 2017a).</li> </ul>		
2.Corpo Docente	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. (Corresponde a 30% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composição observando o perfil do docente, experiência e alinhamento com a proposta do Programa; as especialidades do corpo docente devem refletir as áreas de concentração e suas linhas de pesquisa.</li> <li>• Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação à pesquisa e formação do Programa.</li> <li>• Distribuição de pesquisa e de formação entre os docentes.</li> <li>• Contribuição dos docentes no ensino e pesquisa na graduação.</li> <li>• Foi verificada se a formação dos docentes é diversificada quanto a ambientes, áreas e instituições. Considerou-se se os docentes fizeram pós-doutorado no exterior, aspectos como quantidade de bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq ou equivalente, participação em projetos, experiência e projeção nacional e internacional, critérios e procedimentos para credenciamento de orientadores, e maturidade e independência científica do corpo docente (CAPES, 2017).</li> <li>• Os membros do corpo docente deverão ter o título de doutor com produção científica adequada à proposta do Programa.</li> <li>• A formação dos docentes deverá ser diversificada quanto a ambientes, temáticas e instituições.</li> <li>• O corpo docente permanente deve mostrar estabilidade ao longo do quadriênio.</li> <li>• A participação dos professores colaboradores deve ser relevante na medida em que participem nos projetos, linhas de pesquisa e atividades didáticas do Programa.</li> <li>• Deve ser evitada a mudança artificial da categoria do docente (colaborador e permanente) no Programa durante o período de avaliação.</li> <li>• Serão valorizados os indicadores de atualização da formação e de intercâmbios com outras instituições.</li> <li>• Serão avaliados aspectos tais como: experiência e maturidade do corpo docente, projeção nacional e internacional, quantidade de bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) ou</li> </ul>	20%	Quantitativa mente

		<p>equivalente, pós-doutoramentos, participação em projetos, participação em comissões especiais, premiações, participação em comitês e corpos editoriais de revistas, assessorias ad hoc assim como outras atividades consideradas relevantes na área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos Programas com doutorado será analisado se o Programa tem atraído pós-doutorandos, estágios seniores e atividades similares.</li> <li>• Serão analisados os critérios e procedimentos para credenciamento de orientadores.</li> </ul>		
	2.2. Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação às atividades de pesquisa e de formação do Programa. (Corresponde a 30% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É considerado a solidez do Programa com relação ao núcleo permanente de docentes, verificando se o mesmo depende muito de colaboradores, sendo “[...] inapropriado se o número de docentes colaboradores e visitantes ultrapassou 30% do corpo docente” (CAPES-2017).</li> <li>• Distribuição do corpo docente permanente em relação às linhas de pesquisa.</li> <li>• Será verificado se o Programa tem uma base sólida em seu núcleo de professores permanentes para garantir o pleno desenvolvimento da proposta (atividades de ensino, pesquisa e orientação).</li> <li>• Será analisado se o corpo docente permite atender às necessidades das diferentes linhas de pesquisa e está bem distribuído.</li> <li>• Programas com no mínimo quatro anos de funcionamento poderão contar com uma quota adicional de docentes "colaboradores recém doutores" (doutorado concluído até sete anos antes do ano letivo em curso). O número de docentes "colaboradores recém doutores" não deve ultrapassar trinta por cento (30%) do número de docentes.</li> </ul>		
	2.3. Distribuição das atividades de pesquisa e de formação entre os docentes do Programa. (Corresponde a 30% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisada a oferta e distribuição da carga letiva entre os docentes permanentes do Programa (CAPES).</li> <li>• Deverá haver equilíbrio na atuação dos docentes do Programa nas suas atividades (disciplinas, orientação e desenvolvimento de projetos de pesquisa).</li> <li>• Compatibilidade do corpo docente com as áreas de concentração e perfil do Programa. (CAPES).</li> </ul>		
	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. (Corresponde a 10% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisa a interação com a graduação através da oferta de bolsas de iniciação científica e integração entre a pós-graduação e graduação através de seminários, palestras, etc. (CAPES, 2017), e também interação dos docentes do Programa com a graduação através de atividades de ensino e orientação (monografias, trabalhos de conclusão, etc.). “Serão consideradas as implicações positivas dessa interação na formação de recursos humanos e futuros ingressantes em cursos de pós-graduação” (CAPES, 2016, p.20).</li> </ul>		
<b>QUESITO</b>	<b>ITENS</b>	<b>O QUE SE AVALIA?</b>	<b>PESO NA AVALIAÇÃO TOTAL</b>	<b>COMO É AVALIADO ?</b>

3. Corpo discente;	3.1. Quantidade de teses e dissertações defendidas no período de avaliação, em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente. (Corresponde a 30% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantidade de dissertações defendidas em relação ao corpo docente e quantidade de discentes</li> <li>• Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa</li> <li>• Produto de pesquisa gerado pelos mesmos</li> <li>• Eficiência do Programa na formação de mestres bolsista-tempo de formação e percentual de bolsistas titulados</li> <li>• “avaliado o fluxo de alunos no Programa usando o seguinte indicador de produtividade na Formação: <math>PF = (M + 2.5D)/DPm</math> onde M=número de mestres formados no triênio, D = número de doutores formados no triênio” (CAPES, 2017)</li> </ul>	30%	Qualitativa e quantitativamente
	3.2. Distribuição das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do Programa. (Corresponde a 10% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisada distribuição de orientações por docentes conforme documento da área (número máximo de 8 orientandos por docente levando em consideração todos os PGs que o docente atua). “Aceito limite de 12 alunos por orientador para Programas 6 e 7.</li> <li>• Verifica distribuição de orientações entre os discentes para evitar concentração em poucos discentes</li> </ul>		
	3.3. Qualidade das Teses e Dissertações e da produção de discentes autores da PG 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. (Corresponde a 40% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi avaliado se as teses e dissertações, principalmente as teses de doutorado, deram origem a publicações e qual a qualidade dos veículos de publicação.</li> <li>• Avalia a quantidade e qualidade dos artigos com participação discente.</li> <li>• Avalia a composição das bancas avaliadoras (CAPES, 2017).</li> </ul>		
	3.4. Eficiência do Programa na formação: Tempo de formação de mestres e doutores e percentual de bolsistas titulados. (Corresponde a 20% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerado adequado tempo mediano de titulação de 24 meses para o mestrado e 48 meses para o doutorado.</li> </ul>		
<b>QUESITO</b>	<b>ITENS</b>	<b>O QUE SE AVALIA?</b>	<b>PESO NA AVALIAÇÃO TOTAL</b>	<b>COMO É AVALIADO ?</b>
4. Produção intelectual	4.1. Publicações qualificadas do Programa por docente permanente. (Corresponde a 65% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção técnica, patentes e outras produções relevantes</li> <li>• Produção artística nas áreas pertinentes</li> <li>• Publicações qualificadas por docentes permanentes, sendo “avaliado o perfil das publicações do quadro docente de cada Programa, a respeito da qualificação das revistas e volume de publicações. Principais indicadores de Produtividade Qualificada: <math>PA1 = A1/DPm</math> <math>PA = (A1+A2)/DPm</math> <math>PQ1 = (A1+A2+B1)/DPm</math> <math>PQ2 = (A1+A2+B1+B2)/DPm</math> <math>PQ3 = (A1+A2+B1+B2+B3)/DPm</math> <math>PQ5 = (A1+A2+B1+B2+B3+B4+B5)/DPm</math> <math>DPm =</math> número (médio) de permanentes (quadriênio).</li> <li>• São considerados, na área de matemática, “indicadores de adequação da produção à proposta do curso separando-se a publicação em revistas da área de Matemática/Probabilidade e Estatística e outras áreas” (CAPES, 2017).</li> </ul>	40%	Quantitativa e qualitativamente
	4.2. Distribuição de publicações qualificadas em relação aos docentes permanente. (Corresponde a 30% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente, avaliado “o perfil das publicações do quadro docente de cada Programa, no que diz respeito à distribuição pelos docentes, verificando se não houve concentração excessiva”</li> </ul>		
	4.3. Produção técnica, patentes e outras produções consideradas relevantes. (Corresponde a 5% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliadas caso a caso, considerando-se principalmente a organização de eventos científicos. (CAPES, 2017)</li> </ul>		
	4.4. Produção artística, nas áreas em que tal tipo de produção for pertinente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia o impacto da obra, e o grau de vinculação com a linha de pesquisa ou projeto de pesquisa do autor.</li> <li>• Não se aplica ao PPGMat (CAPES, 2017).</li> </ul>		

5. Inserção social	5.1. Inserção e impacto regional e (ou) nacional do Programa. (Corresponde a 40% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avalia a inserção e impacto regional e (ou) nacional do Programa</li> <li>• “Avaliadas atividades de disseminação do conhecimento matemático através da (i) produção de livros voltados para o ensino da graduação; (ii) divulgação para o público dos progressos nas atividades de pesquisa e sua contribuição na qualificação dos formadores de educação básica, especialmente aquelas localizadas em regiões pouco favorecidas; (iii) contribuição na formação e qualificação dos docentes das IES especialmente em regiões onde o desenvolvimento da educação superior é incipiente” (CAPES, 2017)</li> </ul>	10%	Qualitativa e Quantitativa
	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 PG. (Corresponde a 40% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de concentração do Programa com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da PG;</li> <li>• Participação sistemática em Programas de cooperação e intercâmbio, coautorias com docentes atuantes em diferentes Programas</li> </ul>		
	5.3. Visibilidade ou transparência dada pelo Programa à sua atuação. (corresponde a 20% do quesito)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi avaliada a visibilidade do Programa através da sua página URL, verificando sua atualização e informações como corpo docente, coordenadores, critério de seleção de alunos, critério de credenciamento, regimento do curso, publicações, descrição das linhas de pesquisa, ementas de cursos e quaisquer outras informações relevantes.</li> </ul>		
QUESITO	ITENS	O QUE SE AVALIA?	PESO NA AVALIAÇÃO TOTAL	COMO É AVALIADO ?
6. Inserção internacional	6.1. Atuação e reconhecimento no âmbito internacional. (Só é avaliado em Programas com notas 6 ou 7, ou seja, não se avalia este item em Programas que possuem apenas mestrado, somente para Programas que possuem Mestrado e doutorado)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mede a mobilidade de docentes e estudantes, publicações internacionais, reputação internacional entre outros.</li> <li>• Qualidade e quantidade dos artigos publicados pelos docentes do Programa em periódicos com padrões editoriais muito seletivos.</li> <li>• Obtenção de distinções internacionais por membros do Programa.</li> <li>• Linhas de pesquisa do Programa em temas de fronteira na pesquisa da área.</li> <li>• Participação de membros do Programa em comitês científicos e de organização de conferências internacionais de destaque, em comissões editoriais de revistas internacionais reconhecidas pela comunidade.</li> <li>• Participação em convênios internacionais: cooperações bilaterais e convênios obtidos diretamente no exterior.</li> <li>• Organização de eventos internacionais pela instituição do Programa.</li> <li>• Presença de estudantes do exterior no Programa.</li> <li>• Capacidade para atrair estagiários de pós-doutorado nacionais e estrangeiros.</li> <li>• Presença regular de visitantes de grande destaque de instituições internacionais.</li> <li>• Página eletrônica do Programa bilíngue (português e inglês), com as informações fundamentais.</li> <li>• Atuação de destaque no âmbito nacional e regional na nucleação de Programas, e na solidariedade com centros em desenvolvimento.</li> </ul>	-	Quantitativa e Qualitativa

**Fonte:** Baseado em: Dados de Nobre e Freitas (2017); Ficha de avaliação da CAPES 2017; Relatório CTC CAPES 2017; Documento de área elaborado pela CAPES referente quadriênio 2013-2016

Segundo Martins (2003, p.306), uma importante mudança no Sistema de Avaliação foi a vinculação dos resultados da avaliação à homologação pelo Conselho Técnico Científico da Educação Superior – CTC-ES. Assim, os critérios acima são avaliados pela comissão de avaliação e posteriormente homologado pelo CTC. Os resultados “fundamentam a deliberação do Conselho Nacional de Educação - CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de reconhecimento para a continuidade de funcionamento no período subsequente” (NOBRE; FREITAS, 2017).

Apesar de toda a estruturação do Sistema Nacional de Avaliação, que é complexo e dinâmico, na medida em que envolve diferentes atores e cenários do campo acadêmico e social em todo o país, percebemos, por meio desta pesquisa, que as avaliações consistem em um sistema que transcende o sentido técnico da avaliação das PGs em si, possuindo uma série de desdobramentos e de impactos tanto para a carreira docente, para a pesquisa básica e aplicada, e também do ponto de vista estratégico da gestão de um país. Sobre isso refletiremos a seguir.

### **3.2.2 Propostas e Resistências/Críticas do Sistema de Avaliação da CAPES**

No que tange às resistências ao Sistema de Avaliação da CAPES, destacamos que o incentivo na produtividade docente pode ser visto de dois modos: 1-pela pressão de todo o Programa para que não seja descredenciado do SNPG ou que tenha seu o conceito rebaixado; 2-pelo reconhecimento no meio profissional, satisfazendo, de acordo com a pirâmide de Maslow<sup>16</sup>, que faz referência às necessidades humanas colocadas hierarquicamente em forma de pirâmide, o patamar de Estima, onde é levada em consideração o reconhecimento pelos pares, autoestima e respeito dos outros. Destes modos, se compreende as características chaves para que não sejam necessárias recompensas financeiras individuais.

Diante dos critérios de avaliação, são apontados questionamento quanto a forma de avaliar, por incentivar a competitividade por meio de exposição de *rankings* a ponto

---

<sup>16</sup> As necessidades humanas, segundo Maslow, estão arranjadas numa hierarquia que ele denominou de hierarquia dos motivos humanos. Conforme o seu conceito de premência relativa, uma necessidade é substituída pela seguinte mais forte na hierarquia, na medida em que começa a ser satisfeita. Assim, por ordem decrescente de premência, as necessidades estão classificadas em: fisiológicas, segurança, afiliação, autoestima e auto realização (HESKETH; COSTA, 1980, p. 59).

de gerar conflitos entre docentes e estresse, afetando as relações pessoais, diretamente a equipe de trabalho, e também por falta de indicadores confiáveis.

Existe um certo desconforto por parte dos pesquisadores que sentem a pressão do critério “Produção Intelectual” que se mede quantitativamente. Para atender às atualizações curriculares, tornam-se principais as pesquisas de resultados a curto prazo, ou até mesmo a fragmentação de uma pesquisa em alguns artigos como forma de atender o número de publicações mínimo incentivado pelo Ministério da Educação.

Os pesquisadores afirmam fazer as pesquisas com qualidade, porém dentro do que o sistema permite, sem, no entanto, terem a sensação de que poderiam fazê-la melhor. Como consequência, pode apurar-se certo desestímulo profissional gerado pela angústia de não estarem a conseguir atingir as metas impostas e pela sensação de estarem entregando um trabalho antes de ser considerado plenamente terminado (MAGRO, 2011, p. 161).

Com a evolução deste Sistema, foram notadas contribuições e também impactos que são colocados pelos que estão inseridos nesse Sistema de PG. Evidentemente se busca um melhor desenvolvimento econômico com o desenvolvimento das tecnologias para o país e uma inserção internacional com a pesquisa. Porém, citamos resistência aos critérios da avaliação, que apressam as pesquisas a ponto de emanar uma desconfortável pressão sobre os pesquisadores e modificar seus moldes de trabalho. Como diz Magro,

[..] O contrassenso deste sistema está no discurso dos pesquisadores quando relatam que o conteúdo da pesquisa não é mais discutido, mas sim a classificação do periódico no qual foi publicado, deixando perceber que no universo da pesquisa existe uma lacuna. O discurso para a resolução desta deficiência estaria firmado na existência dos Congressos e Simpósios. Porém, neste discurso existe outro problema pois de acordo com os entrevistados, dada a comercialização em torno deste tipo de evento, a participação é muito pouco pontuada, o que desestimula o envio de artigos e o aporte de recursos institucionais (MAGRO, 2011, p.200-201).

Diante das mudanças que ocorrem diariamente na dinâmica social, para atender às novas demandas (sociais, comerciais, etc.,) a CAPES busca flexionar a estrutura da PG propondo os mestrados profissionais. Martins reflete da seguinte forma essa questão:

Percebe-se um esforço contínuo no interior da agência de discutir formas de flexibilizar o modelo que orientou a construção da pós-graduação nacional. O Parecer n.º 977/65 atribui-lhe uma natureza



predominantemente acadêmica e de pesquisa, e certamente essa dimensão contínua sendo importante para a construção do sistema nacional de pós-graduação; deve ser mantida e continuamente aperfeiçoada. No entanto, não se pode menosprezar mudanças significativas que vêm ocorrendo no mercado de trabalho, que tem demandado quadros altamente qualificados para outros setores da vida social que não se confundem com a esfera acadêmica, tal como nas atividades empresariais, nas administrações pública e privada. Com o objetivo de atribuir fins múltiplos para a pós-graduação, de modo a torná-la capaz de oferecer formação diferenciada de alto nível para meios sociais igualmente diversificados, a CAPES propôs a criação dos mestrados profissionais, visando elaborar novas técnicas e processos com desempenho diferenciado de egressos dos cursos de mestrado que visem a um aprofundamento de conhecimentos ou técnicas de pesquisa científica, tecnológica ou artística (MARTINS, 2003, p. 306-307).

No documento da área MAPE mais recente, publicado em 2019, traz uma exposição deste contexto diferente para as avaliações, ressaltando que

[...] os Programas devem responder a estes desafios oferecendo uma formação acadêmica sólida em Matemática/Probabilidade e Estatística; buscando inserção internacional, com intercâmbios regulares de visitantes e pós-doutores; **ênfatizando a qualidade dos artigos, em detrimento da quantidade;** e fazendo auto avaliações periódicas (CAPES, 2019a, p.14) [Grifo nosso].

Contudo, percebemos que o Sistema de Avaliações se aprimora continuamente e passa a ser ponto fundamental para desenvolvimento das PGs brasileiras, consequentemente gerando pesquisa e desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

Seguimos a construção desta pesquisa estudando as práticas desta avaliação referentes às PGs em Matemática.

### 3.3 A PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA E AS PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO

Nesta sessão apresentamos como são efetuadas as avaliações do PPG em Matemática no Brasil, tendo em vista que são levadas em consideração as especificidades da área de Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE), na qual estão inseridos os referidos Programas. Para tanto, nos baseamos no documento da área emitido pela CAPES em 2016, referente ao quadriênio avaliado 2013-2016.

Posteriormente, apresentaremos uma análise básica sobre essa avaliação na UFPB, trazendo uma visão global para local as percepções sobre as avaliações e como são tratadas na instituição.

### 3.3.1 No Brasil

A avaliação da PG em Matemática no Brasil tem sido desenvolvida de forma consistente, capaz de detectar o perfil da área MAPE, na qual estão inseridos estes Programas, e apresentar dados de acompanhamento da evolução da área. Por meio da publicação dos Documentos de área, emitidos após as avaliações periódicas da CAPES, é possível perceber a importância das avaliações para o País por levar em consideração as especificidades de cada área, sendo capaz de reconhecer a atuação dos Programas dentro de cada cenário que estão inseridos. Ou seja, as produções científicas de Programas da área de matemática não devem ser comparadas com as produções científicas da área da educação, pois, os temas e a forma como são explorados exigem condições distintas para serem estudados, e os Programas produzem de forma distinta seus conhecimentos. Também,

[...] os documentos de área são referência para os processos avaliativos, tanto na elaboração e submissão de propostas de cursos novos quanto na avaliação dos cursos em funcionamento. Neles estão descritos o estado atual, as características e as perspectivas, assim como os quesitos considerados prioritários na avaliação dos Programas de pós-graduação pertencentes a cada uma das 49 áreas de avaliação (CAPES, 2019c, p. 7).

Segundo o Documento da Área MAPE vigente, o primeiro Programa da área foi do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), em 1962, e os demais primeiros Programas foram criados no início dos anos 70. A MAPE, na atualidade, já é considerada uma área consolidada, de inserção e reconhecimento internacional.

Na atuação nacional, contatou-se no referido documento que há Programas de doutorado e mestrado da área nas cinco regiões do Brasil, sendo distribuídos em 21 Estados do País, e não existindo nos Estados do Acre, Amapá, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Roraima. Em 2016, compunham à área 59 Programas, sendo 50 de Matemática e nove de Probabilidade e Estatística. Conforme o Documento de Área, os Programas são

[...] 53 acadêmicos e seis profissionais (um deles é o Mestrado Profissional em Rede Nacional (PROF) o ProfMat coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática, SBM). Dentre os Programas acadêmicos 29 são Programas com doutorado (existem três Programas em associação que apenas oferecem doutorado, todos os outros Programas oferecem simultaneamente mestrado e doutorado) e 21 são Programas de mestrado (CAPES, 2016, p. 2-3).

Nesse contexto, foi apresentada a constatação de “[...] evolução qualitativa da maioria dos Programas de pós-graduação na área e sua expansão geográfica, especialmente na região sudeste” (CAPES, 2016, p. 3), e que também ainda há assimetrias, com o desafio maior de “[...] consolidação e expansão dos cursos, especialmente nas regiões Centro-Oeste e Norte” (CAPES, 2016, p. 3).

As fichas de avaliação dos Programas da área MAPE apresentam a posição da área “[...] em relação a todos os itens envolvidos no processo de avaliação. Adicionalmente, permite orientar os Programas na busca da qualidade e na melhoria do desempenho, a partir da definição de critérios objetivos” (CAPES, 2016, p. 13).

A avaliação propriamente dita, no Brasil, dos PPGs em matemática, é feita com base nos quesitos padronizados como apresentamos no item 3.2.1 deste trabalho, considerando: proposta do Programa, corpo docente, corpo discente, produção intelectual, inserção social e inserção internacional – este último somente para Programas que possuem doutorado.

A proposta do Programa não possui peso quantitativo, porém é de suma importância para se compreender o desenho do Programa: atividades, linhas de pesquisa, infraestrutura, estrutura acadêmica.

Com relação aos docentes, o documento de área mostra que há um crescimento sustentável da quantidade de docentes permanentes nos Programas da MAPE. As avaliações são efetuadas quanto à sua abrangência, estabilidade, qualificação, adequação à proposta do curso, publicações, projetos de pesquisa, orientações, predomínio de docentes permanentes.

Com relação às avaliações dos discentes, o documento detecta um crescimento consistente do número de discentes, em especial nos cursos de Doutorado, e o número de formação de alunos é considerável estável, porém insuficiente para atender às demandas do país, para o sistema universitário e para o setor produtivo. “A avaliação deste quesito considerará o ritmo de formação dos discentes (tempo mediano de formação), assim como na qualidade das publicações resultantes de teses e dissertações e a produção dos

egressos” (CAPES, 2016, p. 14). Por meio das orientações deste documento, também é levado em consideração a distribuição de orientandos entre os docentes e entre as linhas de pesquisa.

Quanto à produção intelectual, foram aferidas nas avaliações da área que: a produção bibliográfica cresceu consistentemente ao longo dos anos; e a produção científica evoluiu em quantidade e qualidade e em inserção internacional.

Sobre o impacto da produção científica da área, de acordo com o documento “Science in Brazil 2009-2013”, Science Watch, Thomson-Reuters, é observado um crescimento do índice médio do impacto das publicações brasileiras em todas as áreas, com um processo de convergência para a média mundial. O documento considera o índice de impacto médio na área MAPE relativamente forte (apresentando um desfasamento de apenas -12% -isto é, 12% abaixo da média mundial) similar ao das Engenharias (-11%) e apenas superado pela área de Astronomia e Física (+5%). Um problema da produção científica na área é o impacto relativamente baixo por documento, assim em 2011 todos os países classificados nas 25 primeiras posições do “ranking” da Scimago tiveram citações por documento superiores aos do Brasil (CAPES, 2016, p. 8-9).

A produção intelectual é avaliada também pela sua qualidade de publicação, ou seja, por meio do Qualis, sendo mais bem avaliadas as publicações posicionadas nos extratos superiores da Qualis: A1, A2 e B1. Somente são consideradas produções relacionadas às linhas de pesquisa apresentadas na proposta. Além desta coerência de publicações com a linha de pesquisa, são visualizadas as distribuições das publicações dentre os docentes e dentre as linhas de pesquisa, analisando se há concentração.

Como especificidade da área, destacamos

[...] produção bibliográfica da área MAPE é tradicionalmente classificada em publicações “intra área” (denominadas “core”) e publicações “em outras áreas” (denominadas “não core”). Esta divisão pretende atender às especificidades da área assim como as necessidades de inter e multidisciplinaridade. As publicações “intra área” estão classificadas em três grandes subáreas (Matemática, Matemática Aplicada, Probabilidade e Estatística e Outras). A área considera um indicador de aderência da produção científica à área (CAPES, 2016, p. 9).

É relevante informar que “[...] a produção intelectual de um docente credenciado como docente permanente em mais de um Programa e lançada com multiplicidade, será

dividida entre os Programas envolvidos, exceto nos casos de Programas em forma associativa” (CAPES, 2016, pp. 8-9).

À Comissão de área reconhece que a MAPE vem atendendo às recomendações dos PNPGs, no sentido de se voltar para atenuar às dificuldades encontradas na educação básica brasileira. A área já atua na formação de “recursos humanos para o ensino fundamental e médio. Dentre os seis Programas de mestrado profissional, três deles são voltados para formação de professores” (CAPES, 2016, p. 12). Desta forma, o quesito inserção social traz à luz para a importância da atuação da PG em matemática para melhoria da educação básica no país, em termo de qualidade. Assim, os PPGs em matemática são avaliados conforme o impacto regional e nacional com a “disseminação do conhecimento matemático na sociedade”. Também, é levado em consideração a contribuição e colaboração de Programas já consolidados junto aos Programas em estágio ainda em fase de desenvolvimento. Esta última perspectiva traz a ação do critério de “solidariedade”.

Em se tratando da internacionalização, item considerado importante para a MAPE, nas instituições brasileiras, é observado no documento de área que a internacionalização das atividades “reflete na qualidade da produção e na formação do estudante. [...] A internacionalização envolve dois níveis: a inserção internacional e as ações que visam a atuação internacional dos Programas” (CAPES, 2016, p. 10). Desta forma, nas avaliações, a internacionalização pode ser mensurada além das publicações,

[...] pela participação dos docentes dos Programas na editoria de periódicos internacionais qualificados, na consultoria *ad hoc* destes periódicos, em convites para proferir palestras em eventos internacionais, em visitas a centros de prestígio e destaque internacional, na participação por convite para organizar e coordenar eventos, na participação em bancas e comitês de avaliação no exterior e na obtenção de financiamentos internacionais e participação em projetos de co-orientação, dentre outros. Ações que visam a internacionalização podem ser identificadas na mobilidade dos docentes e discentes dos Programas, atração de estudantes, pós-doutores, bolsas sanduíche e professores visitantes do exterior (CAPES, 2016, p. 10).

A internacionalização é exigida de forma mais enfática nos Programas que tem nota 6 ou 7, sendo detentores destas notas somente os Programas que possuem mestrado e doutorado. Além das atividades acima mencionadas, é preciso que as páginas na internet dos Programas exibam seu conteúdo também em inglês.

Pelas avaliações no Brasil, a comissão de área compreende que

[...] área MAPE vem procurando aprofundar a internacionalização dos seus Programas de pós-graduação, incentivando a cooperação internacional e a presença internacional da área. Nesse sentido, consideramos que a área vem contribuindo para colocar o Brasil em posição de destaque com produção científica de qualidade, impacto e relevância. A área está consolidada internacionalmente. [...] O Programa Ciência sem fronteiras tem contribuído de forma expressiva para aprofundar a internacionalização (CAPES, 2016, p. 34-35).

Como dificuldades da área foram apresentados pouco número de egressos da educação superior interessados na área, devido à má formação matemática do cidadão brasileiro, que, conseqüentemente, tem-se, como desdobramento deste fato, ingressos com formação deficiente no mestrado em Matemática. Com os mestrados profissionais, tem-se a expectativa de reversão deste quadro. Assim,

[...] dentre as recomendações contidas no PNPG destaca-se o estímulo aos cursos de pós-graduação em questões relativas à melhoria da qualidade da educação básica. O Programa em Rede Nacional (ProfMat) é uma das contribuições da área nessa direção. Sobre a multidisciplinaridade, a área adota uma interpretação ampla do conceito de Matemática, Probabilidade e Estatística que se reflete nas classificações do Qualis (CAPES, 2016, p. 10).

É considerado pela área, a atuação de jovens doutores nas atividades do Programa. E, ainda, o documento de área aborda questões referente a: multi e interdisciplinarmente, reconhecendo a matemática como “[...] fundamental para quase todas as áreas do conhecimento”, estimulando pesquisa interdisciplinar que “[...] contribuam para o entendimento de fatos experimentais”.

A respeito da atribuição das notas 6 e 7 aos Programas, é explícito no documento de área que serão disponibilizadas aos Programas com Doutorado com nota 5, sob as seguintes condições: que obtenham conceito “Muito Bom” em todos os quesitos da ficha de avaliação para conceito 7, e predomínio do conceito “Muito Bom” nos itens de todos os quesitos da ficha; tenham “desempenho equivalente ao dos centros internacionais de excelência na área; nível de desempenho diferenciado em relação aos demais Programas da área; solidariedade; e nucleação” (CAPES, 2016, p. 35). Além disso, espera-se que estes Programas tenham produção de destaque “os estratos A1 e A2 do Qualis, [...] inserção na comunidade científica internacional, liderança e reconhecimento

internacional da produção científica, mobilidade internacional de Docentes e Discentes, e liderança nacional e nucleação” (CAPES, 2016, p. 36).

Na última avaliação, devido à necessidade de mais dados qualitativos, foi solicitado aos Programas, na Plataforma Sucupira 2016 algumas listas com informações de egressos, internacionalização e inserção social. Essas 12 listas estão nas páginas 15 e 16 do documento de área.

Dentro deste entendimento a respeito das avaliações na área MAPE, passamos a analisar então, o PPGMat /UFPB, que se insere nesta área de avaliação, sendo o local de nossa pesquisa.

#### 4 PPGMat/UFPB

Nesta seção pretendemos trazer à luz informações referentes ao PPGMat/UFPB, local escolhido para nossa pesquisa. Do ponto de vista da Gestão do Conhecimento, para esta pesquisa, serão relevantes dois tipos de conhecimento – o científico e o administrativo – considerando o conhecimento administrativo como necessário para gerir o conhecimento científico. O conhecimento científico é aquele produzido, desenvolvido e disseminado no processo de ensino e aprendizado, durante as orientações, nas pesquisas efetuadas entre os docentes em conjunto, e com os estagiários de pós-doutorado, em ciclos de palestras, seminários, conferências e seminários. O conhecimento organizacional é o produzido, desenvolvido e disseminado diante da rotina administrativa do Programa em observância às Normas que o regem, às instruções da PRPG, diante das demandas geradas na relação com os *stakeholders* relacionados ao PPGMat/UFPB (docentes, discentes, comissões, Colegiado, Pró-Reitoria, CCEN, etc.), e o *know-how* dos servidores técnicos administrativos (o conhecimento adquirido de como fazer seu trabalho diante das experiências vivenciadas), bem como dos gestores, para atender com eficiência às demandas.

Nos interessa compreender, no contexto do PPGMat/UFPB, as ações de GC que podem potencializar o Programa, considerando os modos de conversão dos conhecimentos de seus membros por meio de suas interações com o meio em que atuam, onde surge o aprendizado e as pessoas adquirem o conhecimento tácito, que traz em si o “saber fazer”, que muitas vezes não se consegue dispor em um papel, de maneira formal, para compartilhar com os outros que estão a sua volta. Porém, este conhecimento é visto por Nonaka e Takeuchi (1997) como o conhecimento que mais gera inovação nas organizações. A conversão entre o conhecimento tácito e explícito é que rege a construção da espiral do conhecimento.

Trataremos das características iniciais desta PG, descrição de sua atuação nas avaliações, e outros dados obtidos após a coleta de dados, como por exemplo, o perfil docente do referido Programa.



## 4.1 HISTÓRICO

Criado em 1994, o PPGMat/UFPB, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Matemática, no âmbito da UFPB, encontra-se ligado à Pró-Reitoria de Pós-graduação (PRPG), que coordena os PGs da instituição. O Programa se destaca pela sua produção e atuação na área de Matemática no Estado da Paraíba, sendo procurado por pessoas de todo o Estado, das Regiões Nordeste e Nordeste para estudar, bem como pesquisadores de todo Brasil e do mundo, como podemos constatar diante da diversidade do corpo docente e estagiários de Pós-doutorado que atuam no Programa.

O Programa encontra-se registrado na modalidade Acadêmico, pelo código 24001015035P6, e está inserido na Área Básica Matemática (10100008), e Área de Avaliação Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE) (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2020).

Até 2019, o PPGMat/UFPB possuía apenas curso de Mestrado. Em abril de 2019, foi aprovada a Proposta de Novo Curso, possibilitando, assim, a abertura do curso de Doutorado do Programa, tendo sua data de início registrada na Plataforma Sucupira em 12/08/2019.

Conforme dispõe a Resolução nº 02/2016, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), da UFPB, que atualmente<sup>17</sup> normatiza a Estrutura Acadêmica do PPGMat, o Programa é mantido pelo Centro de Ciências Exatas e da Natureza/UFPB. Segundo esta Resolução, o PPGMat objetiva preparar recursos humanos com qualificação<sup>18</sup> para a docência e para a pesquisa na área de Matemática, dando-lhes, desse modo, condições para que possam desempenhar o exercício do Magistério Superior com maior eficiência e desenvolver pesquisa nos diversos ramos do conhecimento matemático.

Para chegar ao objetivo de preparar docentes e pesquisadores de alto nível científico e cultural em condições que possam desempenhar o exercício do magistério

---

<sup>17</sup> As movimentações para atualizar a Resolução vigente já estão sendo efetuadas, tendo em vista as mudanças necessárias para gestão administrativa devido ao novo doutorado implantado, e também diante das demandas geradas pelo crescimento do Programa como um todo.

<sup>18</sup> De acordo com II PNPG, entende-se por recurso humano qualificado “aquele dotado da capacidade de atuar na fronteira de uma especialidade, não só ao ponto de estar em condições de reproduzir o conhecimento que lhe é transmitido, o que apenas representa a capacidade efetiva de incorporá-lo, mas também de colaborar para o seu avanço, com contribuições significativas, o que representa o domínio real daquela especialidade” (CAPES, 2018f, p 177).

superior e desenvolver as pesquisas necessárias, o Programa pauta suas atividades pelas Resoluções vigentes, buscando manter a organização administrativa, regularidade na atividade de ensino e orientação, e promovendo, além das aulas expositivas, eventos em parceria com os demais PPGs do Departamento de Matemática (DM), a saber: o doutorado em Associação da UFPB com a Universidade em Federal de Campina Grande (UFCG), e o mestrado profissional chamado Programa em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), sendo promovidos seminários, palestras, conferências semanais, ciclos da matemática, Escola de Verão, eventos internacionais, fazendo girar o conhecimento científico na comunidade acadêmica atendida pelo Programa, e na comunidade externa. Ainda, junto ao DM, o Programa busca aprimoramento do espaço físico para proporcionar uma estrutura adequada capaz de atender às necessidades de docentes e discentes.

Reconhecemos a necessidade de registro da história do Programa, com sua trajetória e desenvolvimento, mostrando sua consolidação, que devido ao tempo destinado à conclusão não foi possível inserir esse ponto na pesquisa. Logo, sugerimos como estudos futuros o levantamento e registro da história do PPGMat/UFPB, efetuados a partir da colaboração de seus membros, que pode ser realizado por meio da prática de GC chamada *storytelling*, abordada no item 2.1.4.

#### 4.2 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

O Programa tem a seguinte estrutura organizacional, segundo a Resolução 02/2016/CONSEPE: Corpo docente, Administração do Programa composta pelo Colegiado como órgão deliberativo, Coordenação como órgão executivo do colegiado, e Secretaria como órgão de apoio administrativo, e corpo discente. Representamos na figura 11 o organograma da estrutura organizacional do Programa:

**Figura 11:** Organograma do PPGMat/UFPB

**Fonte:** Elaborada pela autora (2020), com base na Resolução 02/2016/CONSEPE

Os gestores dos PPGs, em geral, são docentes permanentes, com vínculo funcional com a UFPB, eleitos por meio de consultas, onde os eleitores são os docentes permanentes e colaboradores, discentes e servidores técnicos administrativos. São eleitos um Coordenador e um Vice coordenador para mandato de dois anos, podendo ser reconduzido uma vez, após nova consulta. As competências dos Coordenadores estão explícitas no Artigo 18 da Resolução 79/2013/CONSEPE.

Atualmente, os Coordenadores do PPGMat e Vice Coordenador são, respectivamente, o Prof. Dr. Fágner Dias Araruna e Prof. Dr. Joedson Silva dos Santos. O perfil dos coordenadores segue também como nos outros PPGs, onde docentes desempenham papel administrativo, além de suas funções de docente, orientadores e pesquisadores.

Para adequar o docente ao perfil administrativo, a UFPB oferece cursos com duração de curto prazo na área de gestão organizacional abordando conteúdos importantes ao funcionamento administrativo dos Programas, clima organizacional, motivação, trabalho em equipe etc. Infelizmente, muitos docentes que estão no desempenho de funções administrativas, devido suas atividades de pesquisa, orientações e aulas, não dedicam tempo para se debruçarem nesta seara, e conseqüentemente algumas lacunas aparecem e deixam de serem resolvidas. Desta forma, eles têm uma aprendizagem na prática, mas sem formação prévia.

O PPGMat/UFPB possui, em média, dez ingressos por semestre, por meio de suas seleções. O Programa está otimizando as seleções semestrais para oferecer oportunidade de ingresso à candidatos de diversas partes do país de forma igualitária. Como parte do

processo de otimização, atualmente são realizadas as seleções de ingressos por meio unicamente de aplicação de prova, e em conformidade ao direcionamento da PRPG, seguindo um Edital modelo unificado pela PRPG para uso em todas as PGs da UFPB.

Com base nas últimas seleções, sabemos que os discentes que compõem o PPGMat, atualmente, são originários de cursos de graduação de Instituições de várias cidades da Paraíba, de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Amazonas e Ceará.

Para os discentes, o Programa dispõe de 29 bolsas de mestrado, sendo 20 fomentadas pela CAPES e nove pelo CNPq, que ajudam aos novos pesquisadores a se manterem focados na aprendizagem e pesquisa durante sua formação e, aos que são de outras localidades, auxiliam na estadia na cidade enquanto mestrandos. Em dezembro do corrente ano, tivemos a primeira bolsa de doutorado cedida ao PPGMat/UFPB.

O tempo médio de titulação dos discentes do mestrado do Programa, fornecido pelo SIGAA/UFPB, é de 23,54 meses de curso, incluindo nesse decurso a aprovação nas disciplinas obrigatórias, duas disciplinas optativas, estágio à docência, proficiência em língua inglesa, dois exames de qualificação (ou sua dispensa caso o discente obtenha nota 9 nas disciplinas obrigatórias), e participação em curso da Escola de Verão promovido pelos PPGs em Matemática da UFPB.

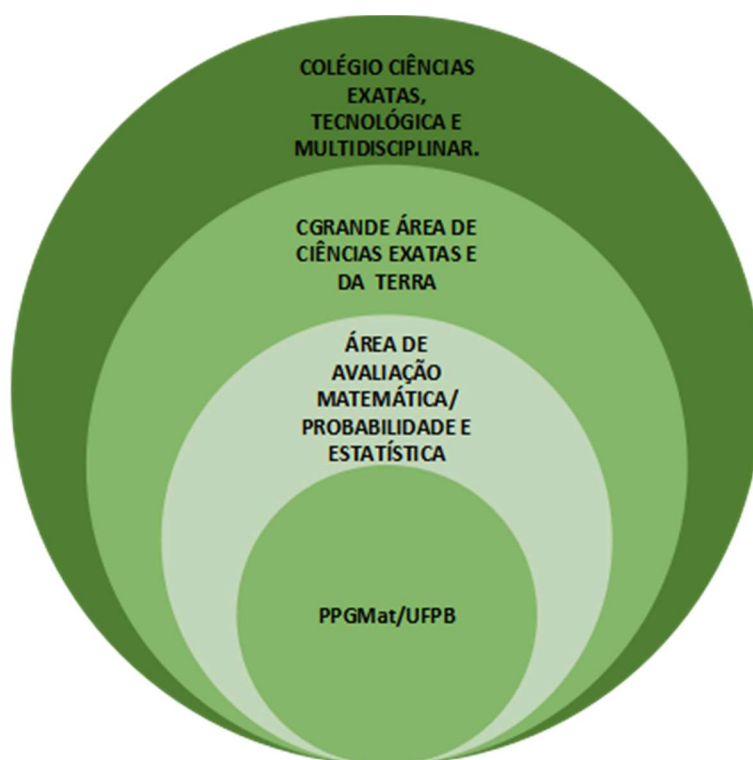
A execução orçamentária do Programa é efetuada pelo CCEN, que dispõe de Unidade Gestora própria. Ao longo de sua trajetória, o PPGMat/UFPB busca uma readequação de espaços físicos, e com o apoio da estrutura física do DM pode contar para suas atividades com salas de aulas climatizadas, sala de reuniões, auditório, secretaria, copa, sala de estudos para os alunos, e sala de professores visitantes e pós-doutorandos.

As Resoluções internas que tratam sobre o Programa em questão são: Resolução Interna 01/2016<sup>19</sup>, que estabelece critérios para credenciamento e descredenciamento do corpo docente do PPGMat/UFPB, e Resolução Interna 02/2016- que estabelece as normas para a eleição de coordenador e vice coordenador do Programa.

O PPGMat/UFPB, inserido na Área de Avaliação MAPE, que é inserida na grande área de Ciências Exatas e da Terra, que por sua vez está inserida no Colégio Ciências Exatas, Tecnológica e Multidisciplinar. Representamos na figura 12 a área pela qual o PPGMat/UFPB é avaliado pela CAPES, para nos situar quanto ao caráter da avaliação a que é submetido com mais clareza:

---

<sup>19</sup> Encontra-se em fase de construção a Resolução Interna 01/2019 que revogará a Resolução Interna 01/2016.

**Figura 12:** Área de inserção do PPGMat/UFPB

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

As atuais áreas de concentração do Programa são Álgebra, Análise, Geometria/ Topologia e Probabilidade, que são divididas em nas linhas de pesquisa, as quais expomos na figura 13:

**Figura 13:** Áreas de concentração e linhas de pesquisa do PPGMat/UFPB

Áreas de Concentração:	Álgebra	Análise	Geometria/Topologia	Probabilidade
• LINHAS DE PESQUISA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álgebra Comutativa</li> <li>• Geometria Algébrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise Funcional</li> <li>• Análise Funcional Não Linear</li> <li>• Equações Diferenciais Parciais de Evolução: Propriedades Analíticas e Aproximações Numéricas</li> <li>• Equações Diferenciais Parciais Elípticas e Métodos de Convergência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Diferencial</li> <li>• Singularidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações Diferenciais Estocásticas</li> <li>• Análise Estocástica em Dimensão Infinita</li> <li>• Equações de Evolução Estocásticas</li> <li>• Aplicações a Finanças e Estatística Matemática.</li> </ul>

Fonte: Elaborada pela autora (2020), com base na Resolução 02/2016/CONSEPE

### 4.3 RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES DA CAPES

Atualmente, o PPGMat/UFPB é um Programa de conceito 4 na avaliação da CAPES (2017c). Historicamente, as avaliações do Programa foram efetuadas a partir do biênio 1996/1997, pois o Programa teve início em 1994, participando, ao todo, de sete avaliações. No entanto, não conseguimos ter acesso a todas as avaliações apesar de termos buscado nos setores que poderiam levantar esses dados, como a PRPG/UFPB e a CAPES. A referida Pró-Reitoria passa por uma reorganização onde os documentos antigos estão em fase de ordenamento, não sendo possível localizar as fichas de avaliações mais antigas neste momento, mas pela disponibilidade dos servidores ainda conseguiu-se localizar nos computadores a ficha referente a um período.

A servidora nos informou que, com as mudanças dos computadores, podem ter se perdido muitas informações e arquivo, e que antigamente as avaliações eram efetuadas por meio de um Programa chamado Coleta e os resultados chegavam impressos para os Pró-Reitores. Por isso a indisponibilidade das fichas mais antigas como arquivo digital. A CAPES disponibiliza as avaliações mais recentes pelo *site*, e entramos em contato por e-mail na tentativa de localizar as fichas mais antigas. A CAPES nos disponibilizou o endereço para acesso às informações mais antigas, informando que houve mudança do sistema de informação onde ficavam armazenadas as fichas. Porém, não conseguimos abrir a página e o atendente nos disponibilizou por e-mail algumas fichas de avaliação que constavam no sistema que o mesmo tem acesso.

Com as fichas de avaliação em mãos, construímos o quadro 7, com dados referentes aos conceitos obtidos pelo PPGMat/UFPB, onde podemos acompanhar os seus resultados das avaliações de PG, a partir de 1998:

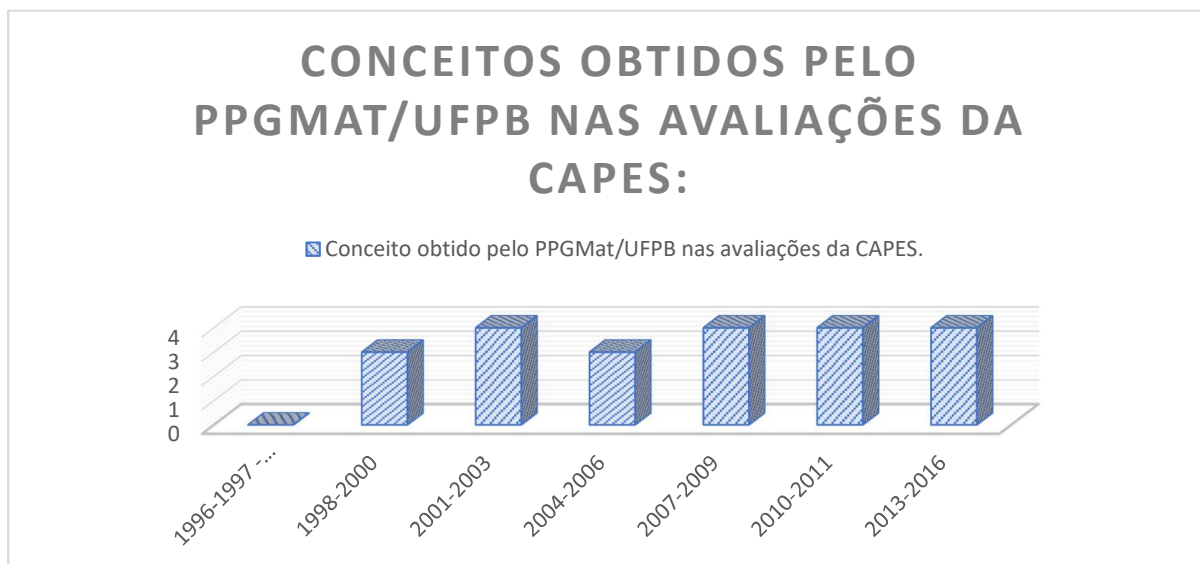
**Quadro 7:** Conceitos obtidos nas avaliações da CAPES -PPGMat/UFPB

Sequência de avaliações no PPGMat/UFPB	Período avaliado	Conceito obtido pelo PPGMat na avaliação/reconsideração
1 <sup>a</sup>	1996-1997	Não tivemos acesso
2 <sup>a</sup>	1998-2000	3
3 <sup>a</sup>	2001-2003	3/4
4 <sup>a</sup>	2004-2006	3/3
5 <sup>a</sup>	2007-2009	4
6 <sup>a</sup>	2010-2011	4/4
7 <sup>a</sup>	2013-2016	4/4

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020) baseado nas fichas de avaliação emitidas pela CAPES

Para melhor visualizarmos a evolução dos conceitos obtidos pelo PPGMat/UFPB nas avaliações da CAPES, inserimos o gráfico 1 que representa esta evolução:

**Gráfico 1:** Evolução dos conceitos do PPGMat/UFPB nas Avaliações da CAPES 96-2016



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Destacamos que consta nas apreciações referentes ao triênio 2001/2002/2003, que houve uma separação do mestrado em 2003, gerando um Programa em João Pessoa na UFPB e outro em Campina Grande na UFCG. Este fato é considerado importante pois pôde influenciar nos resultados do Programa, tendo em vista ser um momento de transição e adaptação para a administração do mesmo, onde foi apresentado recurso, e, diante dos argumentos apresentados, o recurso foi acatado sendo concedido o conceito 4 para este triênio.

Podemos perceber que desde o triênio onde foram avaliados os anos de 2007, 2008 e 2009, o conceito da avaliação o PPGMat/UFPB se manteve como sendo 4, mesmo nas reconsiderações solicitadas nas últimas avaliações, que correspondem a última avaliação trienal e a primeira avaliação feita em período quadrienal, onde o Programa recorreu à CAPES solicitando revisões do conceito 4 para o conceito 5.

Analisando detalhadamente os quesitos apreciados pela CAPES, a partir das mesmas fichas de avaliação, temos o seguinte resultado que compõe o quadro 8:

**Quadro 8:** Resultado nas avaliações da CAPES do PPGMat/UFPB por quesitos

Quesitos	96/97	98/99/00	01/02/03	04/05/06	07/08/09	10/11/12	13/14/15/16 Avaliação/recurso:
Proposta do Programa		Adequado	Adequado	Bom	Bom	Bom	Bom/Bom
Corpo docente		Bom	Bom	Bom	Muito Bom	Muito Bom	Bom/Muito Bom
Atividade de pesquisa		Bom	Bom	Este item analisava separadamente, segundo CAPES (2004), a “adequação e abrangência dos Projetos e Linhas de Pesquisa em relação às Áreas de Concentração, o Vínculo entre Linhas e Projetos de Pesquisa, a Adequação da quantidade de Linhas e Projetos de Pesquisa em andamento em relação à dimensão e à qualificação do NRD <sup>20</sup> , a Participação do corpo docente nos Projetos de Pesquisa, e Distribuição dos Projetos de Pesquisa dentro do NRD. Estes aspectos são contemplados agora no quesito Proposta do Programa.			
Atividade de Formação	Não tivemos acesso à ficha de avaliação	Bom	Bom				
Corpo discente		Bom	Bom	Regular	Muito Bom	Bom	Bom/Muito Bom
Teses e Dissertações <sup>21</sup>		Regular	Regular/Bom				
Produção intelectual		Bom	Bom	Regular	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom/Muito Bom
Inserção social		Ainda não avaliado na época	Ainda não avaliado na época	Muito bom	Bom	Muito Bom	Muito Bom/Muito Bom
Inserção internacional		Avaliado em Programas com possuem doutorado	Avaliado em Programas com possuem doutorado	Avaliado em Programas com possuem doutorado	Avaliado em Programas com possuem doutorado	Avaliado em Programas com possuem doutorado	Avaliado em Programas com possuem doutorado
Conceito			3	3/4	3/3	4	4/4

Fonte: Elaborado pela autora (2020), baseado nas fichas de avaliações do PPGMat emitidas pela CAPES

Algumas modificações foram efetuadas ao longo dos anos nas fichas de Avaliações da PG, como podemos observar no quadro 8, quanto aos quesitos analisados. A exemplo, temos a extinção do quesito “Atividade de pesquisa”, que tratava da análise individual dos parâmetros que dizem respeito à : 1- adequação e abrangência dos Projetos e Linhas de Pesquisa em relação às Áreas de Concentração; 2- o vínculo entre Linhas e Projetos de Pesquisa; 3- Adequação da quantidade de Linhas e Projetos de Pesquisa em

<sup>20</sup> Núcleo de referência docente de um Programa (NRD)

<sup>21</sup>A partir da trienal correspondente a 2004-2006, os quesitos “Atividade de Formação”, “Corpo discente” e “Teses e Dissertações” passaram a ser analisados como quesito único denominado “Corpo Discente, Teses e Dissertações”.



andamento em relação à dimensão e à qualificação do NRD6; 4- Participação do corpo docente nos Projetos de Pesquisa; 5-e a distribuição dos Projetos de Pesquisa dentro do NRD. Estes aspectos, desde a avaliação trienal correspondente aos anos de 2004 a 2006, vêm contemplados no quesito Proposta do Programa. Outra modificação observada foi a junção dos quesitos Atividade de Formação, Corpo docente, e Teses e Dissertações para serem avaliados como um quesito único e de forma mais objetiva.

Em contato com as fichas referentes a estas avaliações verificamos que os quesitos Corpo docente; corpo docente, teses e dissertações; produção intelectual; inserção social; foram considerados com total conceito “muito bom”, como demonstramos detalhadamente no quadro 9, a seguir:

**Quadro 9:** Resultado detalhado da avaliação do PPGMat/UFPB -quadriênio 2013-2016

Quesitos	O que considerado na avaliação?	Conceito obtido	Como é avaliado
Proposta do Programa	• Alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular;	Bom	Item obrigatório
	• Planejamento do Programa com vistas ao desenvolvimento futuro	Bom	
	• Infraestrutura para o ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão	Bom	
Corpo docente	• Perfil do docente, titulações, diversificação na origem da formação, aprimoramento e experiências, alinhamento com a proposta do Programa	Muito Bom	Quantitativamente
	• Adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação à pesquisa e formação do Programa	Muito Bom	
	• Distribuição de pesquisa e de formação entre os docentes	Bom	
	• Contribuição dos docentes no ensino e pesquisa na graduação, com atenção a repercussão que pode ter na formação de futuros ingressantes no PG, quanto na formação de profissionais	Muito Bom	
Corpo discente	• Quantidade de dissertações defendidas em relação ao corpo docente e quantidade de discentes. Neste ponto são consideradas as “orientações de teses e dissertações concluídas no período de avaliação em relação ao corpo docente permanente e à dimensão do corpo discente” (CAPES 2007, p.2. Grifo nosso).	Muito Bom	Qualitativa e quantitativamente
	• Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa	Bom	
	• Qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da PG e da graduação na produção científica do Programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área	Bom	
	• Eficiência do Programa na formação de mestres bolsista-tempo de formação e percentual de bolsistas titulados	Muito Bom	
Produção intelectual	• Publicações qualificadas por docente permanente	Muito Bom	Quantitativamente e qualitativamente
	• Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa	Bom	
	• Produção técnica, patentes e outras produções relevantes	Bom	
	• Produção artística nas áreas pertinentes	Não aplicável	
Inserção social	• Inserção e impacto regional e (ou) nacional do Programa	Muito Bom	Qualitativamente
	• Integração e cooperação com outros Programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de concentração do Programa com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da PG	Muito Bom	
	• Visibilidade ou transparência dada pelo Programa a sua atuação	Muito Bom	
Inserção internacional	• Mede a mobilidade de docentes e estudantes, publicações internacionais, reputação internacional entre outros	Não aplicável até 2019.1	Só avaliado em Programas com notas 6 ou 7

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020), baseado nas fichas de avaliação da CAPES e documentos de área

A partir do quadro 9, percebemos que os quesitos e itens que foram considerados apenas como “bom” e que, portanto, necessitam de maior atenção para atender 100% à avaliação, são: todo o quesito “Proposta do Programa”; no quesito “Corpo docente” o item “Distribuição de pesquisa e de formação entre os docentes”; no quesito “Corpo discente” os itens “Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa”, “Qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da PG e da Graduação na produção científica do Programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área”; e no quesito “Produção intelectual” os itens “Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa” e “Produção técnica, patentes e outras produções relevantes”. Resumimos no quadro 10 a ênfase a ser direcionada nossa pesquisa para explorarmos a GC nos itens considerados apenas como bons, a fim de levar à excelência o Programa estudado, observando como foi avaliado com base no último documento de área, fichas de avaliação e todo levantamento bibliográfico aqui já demonstrado:

**Quadro 10:** Quesitos e subquesitos avaliados com conceito apenas “bom” no PPGMat/UFPB

Quesito	O que é considerado na avaliação?	Conceito obtido	Como é avaliado	Como foi avaliado na última avaliação
Proposta do Programa	• Alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular (Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração)	Bom	Item obrigatório	Foi analisada a coerência acadêmica com suas áreas de concentração, linhas de pesquisa e grade curricular .
	• 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.	Bom		Foi analisado se o Programa dispõe de plano estratégico com claro entendimento interno sobre os objetivos e metas a curto, médio e longo prazo para um futuro desenvolvimento.
	• Infraestrutura para o ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão	Bom		Foi analisada a qualidade e adequação da infraestrutura disponível na instituição.
Corpo docente	• Distribuição de atividades de pesquisa e de formação entre os docentes	Bom	Quantitativa mente	Foi analisada a oferta e distribuição da carga letiva entre os docentes permanentes do Programa e a compatibilidade do corpo docente com as áreas de concentração e perfil do Programa.
Corpo discente	• Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa	Bom	Qualitativa e quantitativa mente	Foi verificada a adequação do Programa à recomendação do Documento de Área que o número máximo de orientandos por docente fosse de 8 (oito) considerando todos os Programas de PG em que atua. Além disso, foi analisada a existência de concentração de orientações em poucos docentes. Foi aceito um limite máximo de 12 alunos por orientador para Programas 6 e 7.
	• Qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação na produção científica do Programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área	Bom		Foi avaliado se as teses e dissertações, principalmente as teses de doutorado, deram origem a publicações e qual a qualidade dos veículos de publicação. Foi avaliada ainda, a quantidade e qualidade dos artigos com participação discente. Foi avaliada a composição das bancas avaliadoras.

Quesito	O que é considerado na avaliação?	Conceito obtido	Como é avaliado	Como foi avaliado na última avaliação
Produção intelectual	• Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa	Bom	Quantitativa e qualitativamente	Foi avaliado o perfil das publicações do quadro docente de cada Programa, no que diz respeito à distribuição pelos docentes, verificando se não houve concentração excessiva.
	• Produção técnica, patentes e outras produções relevantes	Bom		Foram avaliadas caso a caso, considerando-se principalmente a organização de eventos científicos.

**Fonte:** Elaborado pela autora (2020), baseado nas fichas de avaliação emitidas pela CAPES

Para compreender o que seria avaliado para a MAPE como Produção intelectual, buscamos nos documentos de área de 2009, 2013, 2017 e 2019, os fundamentos. No documento de área, de 2009, o quesito Produção Intelectual, é o “[...] quesito central da avaliação do Programa. Tem especial importância as publicações em periódicos de destaque internacional, nos estratos superiores da Qualis” (CAPES, 2009, p. 2).

No de 2013, o quesito Produção Intelectual exige-se a necessidade de equilíbrio dessa produção, devendo evitar concentração:

[...] será julgada em termos de produção bibliográfica produtos e produção técnica utilizando-se como base o Qualis da área. Somente será considerada a produção intelectual relacionada às linhas de pesquisa descritas na proposta. Deve haver um equilíbrio da produção intelectual dentre todos os membros do corpo docente devendo-se evitar uma concentração em alguns indivíduos. A produção intelectual de um docente credenciado como docente permanente em mais de um Programa deverá ser dividida, exceto nos casos de Programas em forma associativa (CAPES, 2013, p. 4).

No documento de Área de 2017, a produção intelectual, que possui peso de 40% na avaliação, é composta por “[...] especial importância as publicações em periódicos de destaque internacional, nos estratos superiores do Qualis (A1, A2 e B1)” (CAPES, 2017, p.5), sendo também observada a produção intelectual ligadas às linhas de pesquisa descritas na proposta, e o equilíbrio da produção entre os membros do corpo docente.

No documento de área 2019, esse quesito observa pontos adicionais para avaliar a produção intelectual. Além da aferição da qualidade por meio do Qualis, o corpo editorial do periódico será levado em conta, e/ou bases bibliográficas como Scimago e MCQ. “Também será levada a relevância e aderência da produção do ponto de vista da área MAPE” (CAPES, 2019a, p.5). Para produções de cunho interdisciplinar, será considerado o impacto da produção para além da área MAPE. Neste caso, Programas

poderão apresentar na avaliação texto abordando as contribuições de seus trabalhos nas aplicações e na MAPE.

É esperado que as interações “externas” destas subáreas contribuam de forma demonstrável ao progresso intelectual “interno” das respectivas disciplinas. Conciliar estes dois pontos é a meta da área. Concomitantemente, a área buscará parâmetros da *American Mathematical Society*, da *Society for Industrial and Applied Mathematics* (SIAM), da *American Statistical Association* (ASA) e de outras entidades internacionais como norte para a avaliação de todas as subáreas. A área complementarará seus parâmetros de excelência junto aos pilares nos quais se sustentam as aplicações, tais como Ciências da Computação, Física, Química, Biologia, Geofísica, Economia, Engenharias, entre outros (CAPES, 2019a, p.5).

Com isso, os parâmetros internacionais em que a CAPES se baseia, torna a exigência da produção científica e tecnológica em nível elevado. Ainda neste Documento de Área, é citada a importância de ter um ambiente favorável à formação e à participação científica dos pesquisadores: “A formação e participação científica dos discentes só pode se dar em um ambiente acadêmico e científico estimulante, dinâmico e enriquecedor” (CAPES, 2019a, p.5), o que nos vincula às condições capacitadoras do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997). O Documento supõe que ambientes que possuem esta característica trazem como elemento marcante a forte produção científica e tecnológica também por discentes e egressos. Aponta, ainda, a ligação importante com o setor produtivo e outras áreas do conhecimento.

Com base nos documentos de área podemos considerar que a subdivisão ‘Produção técnica, patentes e outras produções relevantes’ se relaciona às produções de eventos científicos na MAPE.

#### 4.4 PERFIL DOS DOCENTES

Traçamos, agora, a partir dos dados coletados por meio do questionário aplicado, um perfil dos docentes do PPGMat/UFPB, o qual expomos a seguir. É importante salientar que todos os docentes do Programa responderam ao questionário e que esta fase da pesquisa trata da Gestão da Informação, pois a GC não acontece sem a GI.

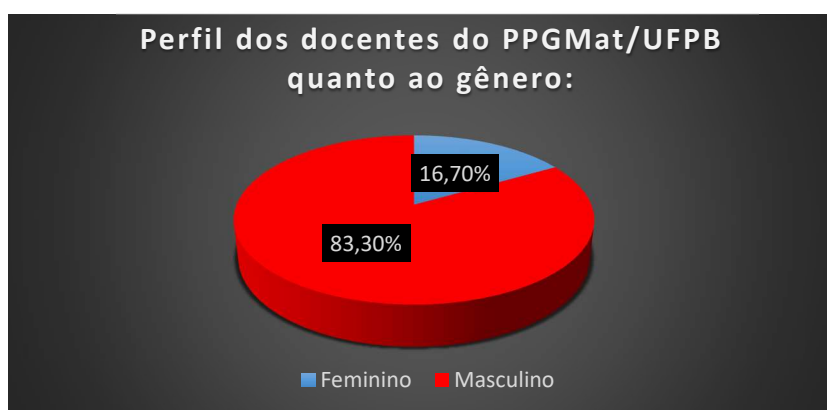
##### 4.4.1 Perfil Socioeconômico e de Trajetória Docente

O corpo docente é composto por 30 professores, sendo 25 permanentes e 5 colaboradores. Todos Doutores em Matemática atuantes na pesquisa, orientação e docência. O título de Doutor ou livre docente é condição mínima para atuar no mestrado do Programa.

Visando os objetivos do Programa é utilizada a Resolução interna 01/2016/PPGMat para solicitação de credenciamento de docentes, que devem ser pesquisadores do CNPq ou ter, nos últimos três anos, pelo menos dois artigos publicados em periódicos Qualis A1, A2 ou B1 (na área de Matemática/Probabilidade), sendo ao menos um deles nos 12 meses anteriores à data de solicitação. Desta forma, mantêm-se o perfil de produção do docente.

Os docentes são, em sua maioria, do gênero masculino, sendo 25 do sexo masculino e cinco do sexo feminino, configurando-se 83,3% do sexo masculino e 16,7% do sexo feminino, como demonstrado no gráfico 2.

**Gráfico 2:** Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto ao gênero



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

O número reduzido de mulheres que atuam na área de Matemática se evidencia não apenas no PPGMat/UFPB, mas em âmbito nacional. “Em quase todos os recortes da comunidade matemática no mundo, a participação feminina fica abaixo de 50% e diminui nos estágios mais avançados da carreira” (BRECH, 2017, p. 2). A autora ainda apresenta que na PG as mulheres perfizeram, em 2014, em torno de 27% entre os egressos de cursos de mestrado e 24% entre os de doutorado. E, com base em séries históricas, indica que esses percentuais não estão aumentando.

Entre os pesquisadores, o desequilíbrio é ainda maior: cerca de 13% das bolsas de Produtividade em Pesquisa do CNPq foram concedidas a mulheres em 2014 e as mulheres eram cerca de 5% entre os acadêmicos de Ciências Matemáticas da Academia Brasileira de Ciências (BRECH, 2017, p.3).

Esse assunto vem se tornando objeto de discussões em alguns eventos pelo Brasil, como mesas redondas, reconhecimento de mulheres que atuam fortemente na área e edital do CNPq. Com destaque, podemos citar, como exemplo, o Encontro Brasileiro de Mulheres na Matemática realizado pelo renomado Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), no ano de 2019; o *World Meeting for Women in Mathematics*, em 2018, no Rio de Janeiro relacionado ao Biênio da Matemática no Brasil 2017-2018<sup>22</sup>;

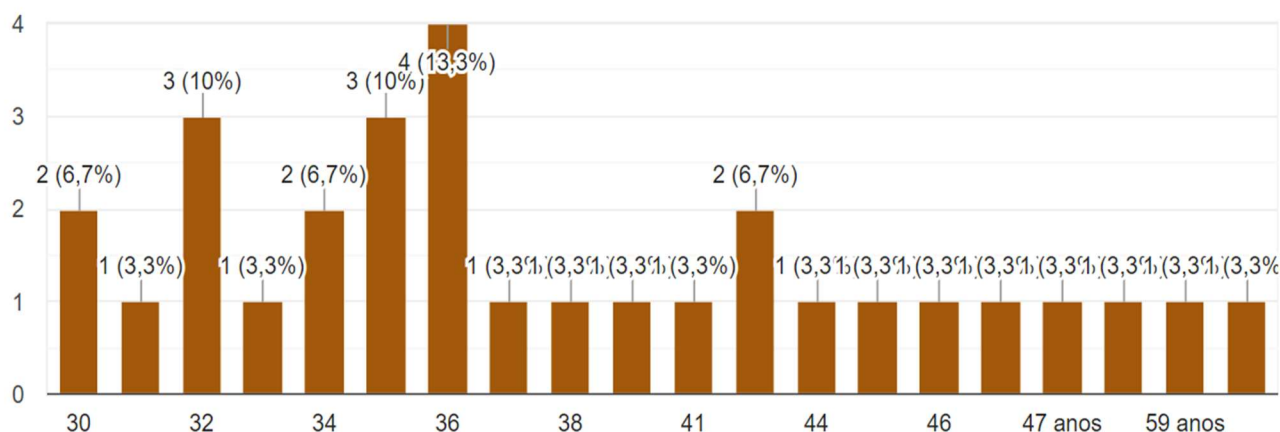
[...] em março de 2016, o Encontro Paulista de Mulheres na Matemática no IMECC-Unicamp, onde pesquisadoras compartilharam seus trabalhos de pesquisa, suas trajetórias e suas reflexões acerca da questão de gênero e sua repercussão foi muito positiva. Também em 2016 ocorreram os eventos *Women Mathematicians in Latin America* (Barranquilla, Colômbia), uma mesa sobre mulheres na Matemática durante o Congresso Latino-americano de Matemáticos, e o *Women in Mathematics in Latin America: Barriers, Advancements and New Perspectives* (Oaxaca, Mexico) (BRECH, 2017, p. 6-7).

Segundo a autora, neste último evento foram discutidas questões matemáticas e questões de gênero na comunidade latino-americana. Essas ações expõem a carreira do profissional da matemática com intuito de atrair mais pessoas do sexo feminino para a carreira científica e, especialmente, na área da matemática superando preconceitos e machismos, mostrando a capacidade do trabalho feminino independente da área escolhida pelas mulheres para sua atuação.

Quanto à idade, podemos dizer que os docentes do PPGMat/UFPB possuem idade variável de 30 a 61 anos, apresentando uma média de idades de 36 anos. A faixa etária dos docentes segue demonstrada no gráfico 3:

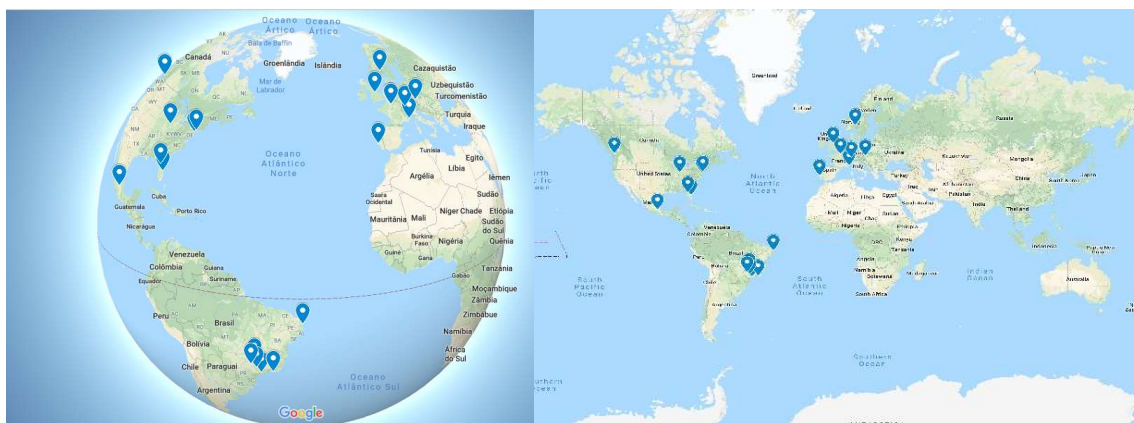
---

<sup>22</sup>“O título da Lei 13.358 que institui o “Biênio da Matemática 2017-2018 Gomes de Sousa” remete ao político e matemático maranhense Joaquim Gomes de Sousa (1829-1864), considerado o primeiro matemático brasileiro. O objetivo do Biênio da Matemática Brasil é promover o aprendizado da Matemática e difundir a importância do ensino da matéria no país. Serão dois anos de eventos, com destaque à Olimpíada Internacional de Matemática de 2017 e ao Congresso Internacional de Matemáticos de 2018. A aprovação da Lei 13.358 pelo Congresso Nacional e sua sanção pelo Presidente da República demonstram o reconhecimento da importância estratégica da Matemática e desses eventos, bem como o engajamento do Estado brasileiro” (Biênio da Matemática no Brasil, 2020)

**Gráfico 3:** Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto à idade

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Destes, 13 não possuem Pós-doutorado, dez possuem um estágio Pós-doutoral, cinco possuem dois, e dois docentes possuem três estágios Pós-doutorais. Voltando nosso olhar para a internacionalização, por meio de produção junto com pesquisadores de outras instituições, proporcionada pelo estágio Pós-doutoral (seja nacionais ou internacionais), podemos visualizar, na figura 14, o alcance físico das pesquisas dos docentes do PPGMat/UFPB, inclusive potencializando a realização da internacionalização – ponto examinado pela CAPES nos Programas que possuem cursos de Mestrado e Doutorado:

**Figura 14:** Mapas dos locais de realização de estágio de Pós-doutorado por docentes do PPGMat/UFPB

Fonte: Elaborado pela autora com uso da ferramenta Google Maps, 2020



Ao analisarmos a renda familiar, é possível verificar que os docentes estão inseridos em três faixas de renda: 23,3% tem renda familiar que varia de sete a dez salários-mínimos, 33,3% estão na faixa de 11 a 14 salários-mínimos e 43,3% possuem renda familiar de 15 salários-mínimos ou mais. Essa diferenciação salarial pode estar relacionada com o tempo de profissão docente no magistério superior que possui um plano de cargos e carreira específico. Com efeito, como veremos mais adiante no gráfico 4, há expressiva de diferenciação de tempo no exercício da carreira.

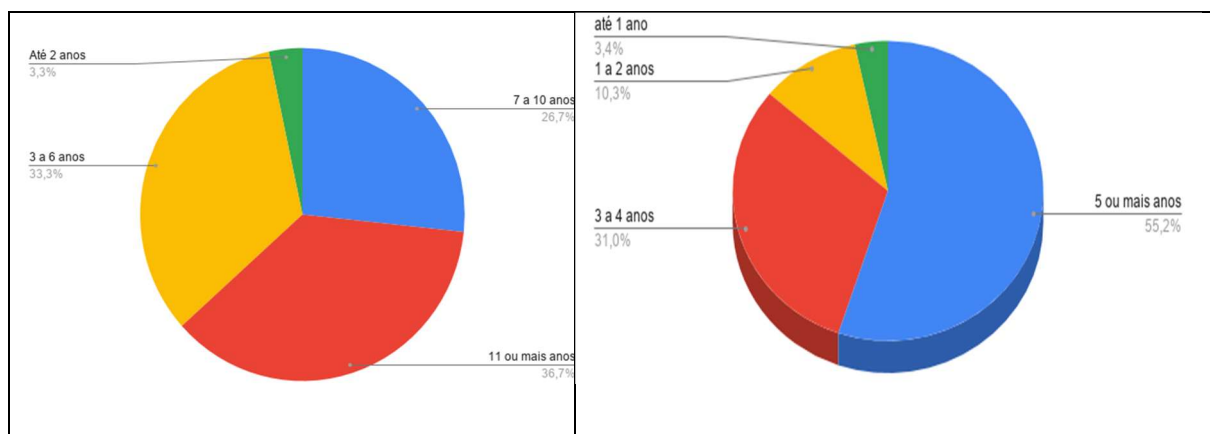
Dos 30 docentes do Programa estudado, somente dois estão lotados fora do DM/UFPB. Estes estão lotados respectivamente na Universidade de Brasília, e no Departamento de Ciências Exatas da UFPB no Campus IV.

Quanto ao tempo de exercício como docente do Magistério Superior, constatamos que: um docente exerce a profissão no período de até dois anos, dez exercem a profissão de três a seis anos, oito são professores de sete a dez anos e 11 permanecem na profissão docente por onze anos ou mais (gráfico 4). Constatamos, também, que há um professor com 21 anos de profissão. Assim, podemos afirmar que o corpo docente é formado por um perfil diversificado em relação ao exercício da profissão.

Especificando um pouco mais a atuação profissional dos docentes do Programa, obtemos os dados de que mais de 55,2% deles atuam neste PPGMat/UFPB por, pelo menos, 5 anos, sendo um docente atuante no Programa por 10 anos. Como o Programa já possui 26 anos de existência, significa que não conta mais com nenhum professor fundador. O corpo docente é estável, havendo pouca rotatividade. Apenas um docente atua no Programa em até um ano (gráfico 5).

**Gráfico 4:** Tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior

**Gráfico 5:** Tempo de atuação no PPGMat/UFPB

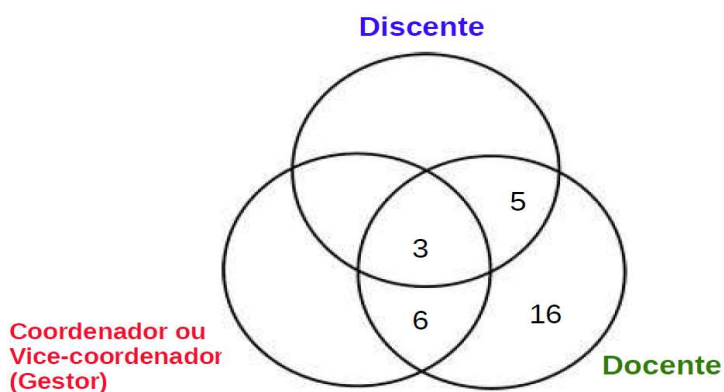


**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020



Em alguns casos, as formas de vinculação dos docentes ao Programa não se limitam apenas à docência. Os dados que realçam aos olhos são as atuações que os docentes também tiveram como discentes e/ou gestor no Programa: Nove dos docentes desempenharam cargo de gestão. 16 professores atuaram somente como docentes. 3 (três) respondentes atuaram nas três dimensões do Programa: discente, docente e gestor. Tudo isso demonstra o impacto do Programa na vida dos docentes. A figura 15 demonstra a atuação dos docentes, por meio do diagrama de Venn:

**Figura 15:** Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto a atuação no PPGMat/UFPB até 2019



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Assim, pudemos constatar que o PPGMat/UFPB gera recursos humanos (RH) para a própria PG, bem como para outras Instituições, atendendo a sua função de gerar recursos humanos e atuando na inserção social, tendo em vista que os dados coletados demonstram que alunos seguiram carreira e atuam no Programa como docentes, o que significa um impacto social e financeiro para seus membros.

Sobre o conhecimento dos membros do PPGMat/UFPB<sup>23</sup> a respeito da organização e estruturação organizacional da qual fazem parte, pudemos constatar que seus membros, em sua maioria, entendem que conhecem a área de concentração na qual estão inseridos, bem como as áreas de atuação de seus colegas e sabem do papel e responsabilidade desempenhados por cada segmento do Programa, seja de servidores,

<sup>23</sup> Aqui inserimos a análise dos dados dos docentes, gestores, 2 discentes e 1 técnico administrativo.

docentes ou gestores. Logo, podemos afirmar que maioria dos docentes conhecem o ambiente organizacional do qual são componentes (Ver figura 16).

**Figura 16:** Nível de conhecimento organizacional que os membros do PPGMat/UFPB consideram ter

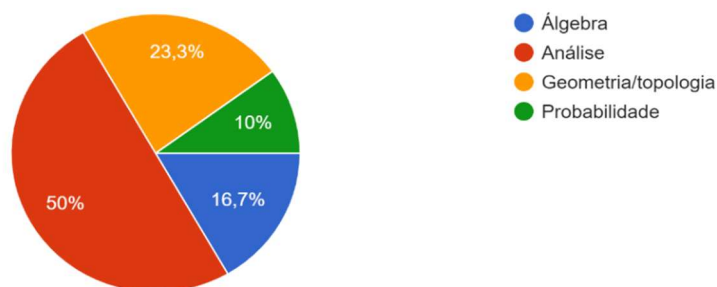


**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Verificando o alinhamento e distribuição entre atividades dos docentes, área de concentração e linha de pesquisa, item solicitado pela CAPES nas avaliações de PPGs, constatamos que quanto à área de concentração no Programa há, predominantemente, docentes atuando na área de análise. São 50% atuando em Análise, demonstrando a concentração na área. Os outros 50% seguem divididos da seguinte forma: 23,3% na área de Geometria/Probabilidade; 16,7% na área de Álgebra e 10% na área de Probabilidade como demonstrado no gráfico 6.

Logo, verificamos que há necessidade de crescimento da área de concentração ‘Probabilidade’, seguida da necessidade de equilibrar as demais áreas. Para tanto, é preciso desenvolver estímulos que motivem o atendimento destas necessidades.

**Gráfico 6:** Perfil dos docentes do PPGMat/UFPB quanto a atuação nas áreas de concentração do PPGMat/UFPB



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Quanto às linhas de pesquisa, verificamos que dos trinta docentes, somente quatro respostas corresponderam, parcialmente, em conformidade com os nomes das linhas de pesquisa explícitas na atual Resolução N° 02/2016/CONSEPE. As demais respostas não são idênticas às linhas de pesquisa do Programa apontadas na Resolução supracitada, ou divergem em sua totalidade, o que demonstra o pouco conhecimento das nomenclaturas das linhas de pesquisa dentro das áreas e explica o fato do Programa obter conceito apenas “bom” ao ser avaliado no subitem ‘Alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular’, dentro do quesito “Proposta do Programa”.

A falta de conhecimento de quais linhas de pesquisa precisam ser seguidas permite que o docente pesquise por assuntos diversos sem prendê-lo ao alinhamento que é exigido do Programa, de área de concentração-linha e de pesquisa-produção, comprometendo os resultados do Programa nas avaliações. Verificamos que há, pelo menos, um docente que tem projetos em duas áreas de concentração diferentes apesar de estar vinculado em somente uma área de concentração. Também há docentes que atuam em mais de uma linha de pesquisa dentro da área a que está vinculado.

Mesmo com as respostas divergentes da forma expressa na Resolução vigente, buscamos compreender, com auxílio de um matemático, se as respostas dadas pelos docentes, estão vinculadas às linhas de pesquisas da Resolução, tendo em vista que alguns professores responderam com o nome do projeto de pesquisa. Logo, conseguimos constatar também que não há concentração de projetos de pesquisa entre as linhas de pesquisa; porém, é necessária a adequação entre o que está posto na Resolução do Programa e o que os professores efetivamente estão pesquisando.

Nos quadros 11, 12, 13, e 14 construídos, separadamente, por área de concentração é perceptível as divergentes nomenclaturas apontadas pelos docentes quanto às linhas de pesquisa que atuam diferenciando, muitas vezes, das descrições que se encontram na resolução em sua totalidade. Outras apontadas de forma incompletas nos impedindo de vincular os projetos à linha de pesquisa mais adequada sem auxílio de um matemático.

**Quadro 11** Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes atuam na Área de Concentração Álgebra no PPGMat/UFPB

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/CONHECIMENTO: ÁLGEBRA	
LINHAS DE PESQUISA:	
De acordo com a Resolução 02/2016/CONSEPE:	Vinculação entre linhas de pesquisas e os projetos dos docentes:
Álgebra Comutativa Geometria Algébrica	Compactificação via esquemas de Hilbert
	Álgebra de Rees de ideais, Módulo de derivações logarítmicas e Divisores livres algébricos
	Derivações e campos vetoriais tangentes, divisores livres, ideais primos assintóticos, álgebras de blowup, cohomologia local, métodos em característica positiva.
	Álgebra comutativa/Homológica
	Álgebra homológica; Teoria de Singularidades

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Os respondentes DO5, DO6 e DO9 apresentaram nomes de linhas de pesquisa totalmente diferentes das linhas contidas na Resolução 02/2016. O respondente DO12 apresenta a descrição Álgebra Comutativa/Homológica como forma de especificar a Homologia como uma vertente da Álgebra Comutativa. O docente DO15 respondeu que também atua na Álgebra Homológica, e acrescenta Teoria de Singularidades como linha de pesquisa relacionada a seus projetos. Porém, ‘Singularidades’ está descrita na Resolução do PPGMat/UFPB vigente como parte da área de concentração Geometria/Topologia.

Para área de concentração Análise, construímos o quadro 12 como resultado.

**Quadro 12:** Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes atuam na Área de Concentração Análise no PPGMat/UFPB

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/CONHECIMENTO: ANÁLISE	
LINHAS DE PESQUISA:	
De acordo com a Resolução 02/2016/CONSEPE:	Vinculação entre linhas de pesquisas e os projetos dos docentes:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise Funcional</li> <li>• Análise Funcional Não Linear</li> <li>• Equações Diferenciais Parciais de Evolução: Propriedades Analíticas e Aproximações Numéricas</li> <li>• Equações Diferenciais Parciais Elípticas e Métodos de Convergência</li> </ul>	Equações Diferenciais Parciais (3)
	Análise (1)
	Não sei quais são as linhas de pesquisa, mas trabalho com Equações Diferenciais Elípticas. (1)
	Equações diferenciais parciais elípticas (2)
	Equações Diferenciais Parciais de Evolução, Teoria de Controle (1)
	Equações Diferenciais Parciais Elípticas e Métodos de Convergência (1)
	Sistemas Dinâmicos, e Equações Diferenciais Parciais, Análise Funcional (1)
	Análise funcional linear e não linear, teoria de operadores e polinômios entre espaços de Banach, teoria de ideais de operadores, geometria dos espaços de Banach (1)
	Equações Diferenciais Parciais; Equações Diferenciais Parciais não Lineares, Análise Geométrica (1)
	Teoria de operadores e Teoria dos espaços de Banach (1)
	Equações Diferenciais Parciais, Teoria do Controle (1)
Somabilidade, Lineabilidade, e Análise Funcional (1)	

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Verificamos que, na área de concentração ‘Análise’ apenas DO13, respondeu que seus projetos estão na Linha de Pesquisa “Equações Diferenciais Parciais Elípticas e Métodos de Convergência”, exatamente como está na Resolução. Dois dos docentes responderam que seus projetos estão alinhados à Linha de Pesquisa Análise Funcional, DO1 e DO22, porém, o complemento de suas respostas diverge da nomenclatura das linhas de pesquisa apontadas na Resolução, parcial ou totalmente. O docente DO14 mencionou o nome de uma área de concentração ao invés de um nome de linha de pesquisa. Dez docentes responderam que seus projetos correspondem à linha de pesquisa Equações Diferenciais Parciais e/ou Equações Diferenciais Parciais não Lineares, ou Equações Diferenciais Parciais Elípticas, ou Equações Diferenciais Parciais de Evolução. No entanto, na Resolução acima citada há duas linhas de Equações Diferenciais Parciais com suas respectivas especificações: “Equações Diferenciais Parciais de Evolução: Propriedades Analíticas e Aproximações Numéricas” e “Equações Diferenciais Parciais Elípticas e Métodos de Convergência”, dificultando nossa autonomia na classificação dentro das linhas da Resolução, pois há muitas especificidades nas ramificações da Matemática, e que fogem de nosso conhecimento.

Diante das respostas obtidas para a Área de Concentração Geometria/topologia, obtemos o quadro 13:

**Quadro 13:** Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes atuam na Área de Concentração Geometria/Topologia no PPGMat/UFPB

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/CONHECIMENTO: GEOMETRIA/TOPOLOGIA	
LINHAS DE PESQUISA:	
De acordo com a Resolução 02/2016/CONSEPE:	Vinculação entre linhas de pesquisas e os projetos dos docentes:
Geometria Diferencial Singularidades	Análise Geométrica (1)
	Análise Geométrica e Geometria Diferencial (1)
	Teoria de Singularidades (1)
	Geometria de Subvariedades e Análise Geométrica (1)
	Geometria (1)
	Análise Geométrica e Geometria Diferencial (1)
	Teoria de Singularidades de Matrizes (1)

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

No caso dos docentes da Área de Concentração Geometria/Topologia, apenas os respondentes DO23 e DO24 descreveram em parte de suas respostas que atuam na linha de pesquisa Geometria Diferencial, porém, o complemento da resposta não descreve, exatamente, os nomes das linhas expostas na Resolução N° 02/2016.

Para a área de concentração ‘Probabilidade’, foram obtidas as respostas que constam no quadro 14.

**Quadro 14:** Respostas a respeito da linha de pesquisa que os docentes atuam na Área de Concentração Probabilidade no PPGMat/UFPB

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/CONHECIMENTO: PROBABILIDADE	
LINHAS DE PESQUISA:	
De acordo com a Resolução 02/2016/CONSEPE:	Vinculação entre linhas de pesquisas e os projetos dos docentes:
• Equações diferenciais estocásticas	Probabilidade e Análise
• Análise estocástica em dimensão infinita	Comportamento hidrodinâmico de sistemas de partículas, operadores diferenciais generalizados, cálculo estocástico funcional
• Equações de evolução estocásticas	
• Aplicações a Finanças e Estatística Matemática.	Análise estocástica (probab.)

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Nesse caso, as maiores divergências entre as respostas e Resolução do Programa são quanto à nomenclatura das linhas de pesquisa ocorreram na resposta do respondente DO19 que mencionou o nome de duas Áreas de Concentração em que atua, e não o nome

das linhas de pesquisa, e na resposta do DO28, tendo em vista que “Operadores diferenciais generalizados” apontado como linha de pesquisa, não está contido dentro de nenhuma das linhas previstas na Resolução vigente. No caso do respondente DO27, a resposta foi apresentada de forma abrangente e na Resolução as linhas de pesquisas são bem específicas. Diante da variedade de ramificações dentro da Matemática, não pudemos alocar as respostas dadas de forma incompleta pois poderia haver erros na análise.

Logo, é perceptível que o conhecimento explícito contido nos documentos da CAPES e Resoluções que norteiam o PPGMat/UFPB, deve ser compartilhado de maneira mais eficaz dentro desta organização, pois os seus membros devem saber onde e como devem atuar, a fim de atingir o objetivo maior que é andar no mesmo sentido para cumprir com excelência as avaliações a que são submetidos.

Diante dos dados coletados verificamos, também, as possíveis correlações quanto ao tempo de serviço como docente do Magistério Superior e a área de concentração de atuação do docente no Programa, o tempo de atuação no Programa e a área de concentração e se o sexo do docente influencia na área de concentração do conhecimento, de forma que obtivemos os seguintes resultados:

Feito o estudo cujo o objetivo de estudo é verificar se o tempo de exercício como docente do Magistério Superior dos professores está associado com a área de atuação no Programa, ao realizar o teste Exato de Fisher<sup>24</sup>, apesar de que o tempo de exercício profissional dos professores está mais concentrado na área de análise, não se pode afirmar que o tempo de exercício profissional na atual profissão está relacionado com a área de atuação no Programa (tabela 1 e gráfico 7).

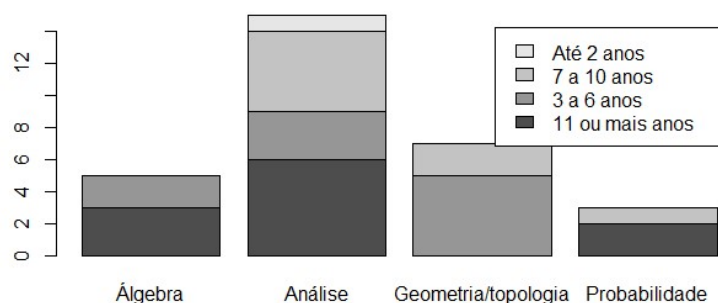
**Tabela 1** Dados referentes ao tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior com a área de atuação no Programa

Tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior	Área de atuação no Programa			
	Álgebra	Análise	Geometria/topologia	Probabilidade
11 ou mais anos	3	6	0	2
3 a 6 anos	2	3	5	0
7 a 10 anos	0	5	2	1
Até 2 anos	0	1	0	0

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

<sup>24</sup> O teste Exato de Fisher foi utilizado para verificar se há associação entre as variáveis nominais apresentadas.

**Gráfico 7:** Relação entre o tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior e a área de concentração de atuação no PPGMat/UFPB



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

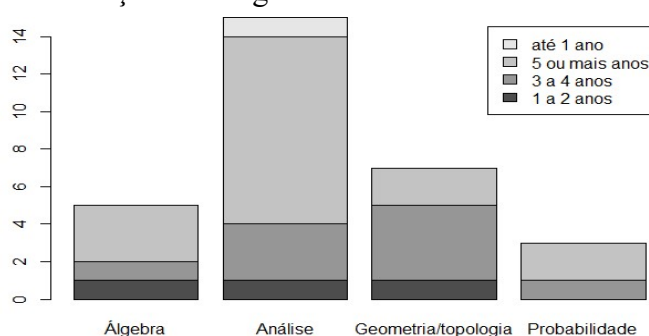
De acordo com a tabela 2 e gráfico 8, cujo objetivo de estudo é verificar se o tempo atuação dos professores no PPGMat/UFPB está associado com a área de atuação no Programa, ao realizar o teste Qui-quadrado, apesar de que o tempo de atuação dos professores está mais concentrado na área de análise, não se pôde afirmar que o tempo de atuação no PPGMat/UFPB está relacionado com a área de atuação no Programa.

**Tabela 2:** Dados referentes ao tempo de atuação dos docentes no PPGMat/UFPB com a área de atuação no Programa

Tempo de atuação No PPGMat	Área de atuação no Programa			
	Álgebra	Análise	Geometria/topologia	Probabilidade
1 a 2 anos	1	1	1	0
3 a 4 anos	1	3	4	1
5 ou mais anos	3	10	2	2
Até 1 ano	0	1	0	0

**Fonte:** Elaborada pela autora, 2020

**Gráfico 8:** Relação entre o tempo de atuação dos docentes no PPGMat/UFPB e a área de concentração de atuação no Programa



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020



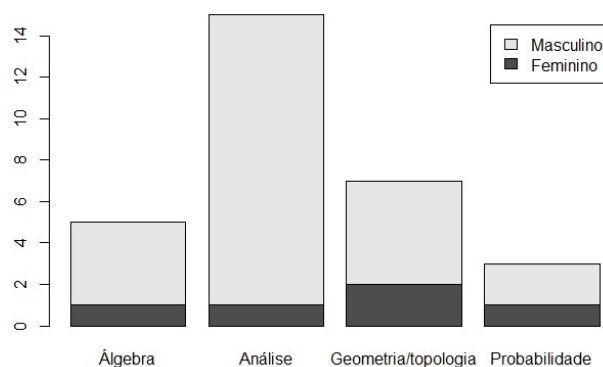
Realizando o teste Exato de Fisher, com objetivo de verificar se o gênero dos professores está associado com a área de atuação no Programa, averiguamos que, apesar do gênero masculino (83.3%) caracterizar-se pela maior quantidade e o gênero em si está mais concentrado na ‘Área de Análise’, não se pode afirmar que o gênero dos professores influencia na área de atuação no Programa (ver tabela 3 e gráfico 9).

**Tabela 3:** Dados referentes ao sexo com a área de atuação no Programa

Sexo	Área de atuação no Programa			
	Álgebra	Análise	Geometria/topologia	Probabilidade
Feminino	1	1	2	1
Masculino	4	14	5	2

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

**Gráfico 9:** Relação entre o sexo e atuação na área de concentração do PPGMat/UFPB



**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Em linhas gerais, captamos como perfil do corpo docente do PPGMat/UFPB as seguintes características:

- predominantemente do sexo masculino;
- membros com idade diversificada, variando entre 30 a 61 anos de idade;
- 100% Doutores, e 17 são Pós-Doutores com estágio Pós-Doutoral em vários países;
- possuem renda familiar acima de sete salários mínimos;
- predominantemente estão lotados no DM da UFPB;

- corpo docente experiente com 19 docentes com mais de sete anos de profissão como professor, sendo 53,3% atuante no PPGMat/UFPB por, pelo menos, cinco anos como docentes;
- oito docentes, construíram sua carreira sendo aluno do próprio Programa, se tornando docente, e três destes atuaram também com função de gestor. Essa trajetória permitiu experiências e conhecimentos tácitos que os dão olhar singular ao Programa. O PPGMat/UFPB cumpre seu papel de gerar Recursos Humanos de qualidade para o âmbito acadêmico e para o mercado externo;
- a maior parte do corpo docente possui conhecimento sobre as Áreas de Concentração do Programa, mas não atentam para as corretas linhas de pesquisa ou não se enquadram, apesar da maioria informar que conhecem em parte as linhas de pesquisa do PPGMat/UFPB. Não há alinhamento preciso da proposta do Programa, área de concentração e linha de pesquisa;
- mais da metade possui o conhecimento das Áreas de Concentração que os colegas do Programa atuam, pelo menos em parte, bem como sabem identificar os docentes permanentes e colaboradores;
- também, em sua maioria afirmam que sabem identificar as responsabilidades do Coordenador, Docentes, Técnico-administrativo e Discentes no âmbito do Programa;
- o corpo docente atua, predominantemente, na área de análise e necessita de incentivos para crescimento das demais áreas para que haja um equilíbrio entre as áreas, em especial na área de Probabilidade;
- não se pode afirmar que o tempo de exercício profissional como docente do Magistério Superior está associado com a área de atuação no Programa;
- não se pode afirmar que o tempo atuação no PPGMat/UFPB dos professores está associado com a área de atuação no Programa;
- não se pode afirmar que o gênero dos professores influencia em suas atuações nas Áreas de concentração do Programa;

O PPGMat/UFPB é um Programa amplo, de organização complexa, e apresenta carência do conhecimento quanto às linhas de Pesquisas descritas na Resolução vigente. Apesar da informação de que seus membros possuem o conhecimento quanto às linhas de pesquisa, quando solicitados, somente quatro respondentes apresentaram respostas fidedignas às nomenclaturas da Resolução. Para o nível de exigência da CAPES, esse

conhecimento é bastante importante, mas pode ser considerado frágil no âmbito do PPGMat/UFPB.

Finalizamos esta seção, em que explanamos um diagnóstico da realidade atual do Programa estudado, o que nos norteou para escolha das sugestões de práticas de GC mais adequadas para potencializar o Programa no que se refere às avaliações da CAPES.

## 5 A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO PRÁTICA PARA MELHORIA DA AVALIAÇÃO DO PPGMat/UFPB

Nesta seção, trazemos as práticas de GC já existentes no Programa, em destaque às relacionadas aos quesitos que foram considerados apenas como *bons* na avaliação da CAPES. Nos baseamos nas fases da GC de Nonaka e Takeuchi (1997). Vale salientar que tais práticas são realizadas pelos membros do Programa, embora não tenham conhecimento que elas pertencem ao espectro da GC.

### 5.1 PRÁTICAS DOS MEMBROS DO PPGMat/UFPB RELACIONADAS À AVALIAÇÃO DO PROGRAMA

Objetivamos, então, compreender a percepção dos membros do PPGMat/UFPB em relação aos quesitos que são avaliados apenas com conceito “bom”, identificando o conhecimento e prática de GC que possuem a respeito de cada um dos quesitos (Proposta do Programa, Corpo Docente, Corpo Discente e Produção Intelectual) e seus respectivos subquesitos.

#### 5.1.1 Proposta do Programa

Com o levantamento bibliográfico e documental, verificamos que, no quesito ‘Proposta do Programa’, são avaliados três subquesitos em que são observados: o alinhamento entre os objetivos do Programa e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos, proposta curricular e suas atividades; planejamento do Programa com vistas a desenvolvimento futuro; e infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão. Passamos a verificar a percepção dos membros do PPGMat/UFPB a respeito do cenário atual do Programa desses subquesitos, tendo em vista que todos estes foram avaliados com conceito “bom”.

- a) **Quanto ao alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular (Coerência, consistência, abrangência e atualização das áreas de concentração)**

Constatamos em nossa pesquisa que os membros docentes e discentes acreditam, que seus projetos estão muito alinhados às áreas de concentração do conhecimento do PPGMat/UFPB, bem como às linhas de pesquisa (quadro 15).

**Quadro 15:** Percepção dos membros docentes e discentes do PPGMat/UFPB quanto ao alinhamento do Programa

<b>Percepção dos Membros</b>	<b>Muito</b>	<b>Razoável</b>	<b>Pouco</b>	<b>Inexiste</b>
Consideram que seus projetos de pesquisa estão alinhados a sua área de concentração	31	1	0	0
Consideram que seus projetos de pesquisa estão alinhados à linha de pesquisa que atua no Programa	29	3	0	0

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

No entanto, ao confrontarmos as respostas dos docentes questionados sobre em quais linhas de pesquisa seus projetos estão inseridos, com as linhas de pesquisa explícitas na Resolução do Programa, constatamos a distorção nomenclaturas. Desta forma, verificamos que a visão dos membros do Programa diverge do conhecimento apresentado na Resolução sobre as linhas de pesquisa e destacamos a necessidade de criação e compartilhamento deste conhecimento para que seja executado corretamente o alinhamento.

**b) Quanto ao 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 respeito do plano de desenvolvimento do Programa, foi considerado pelos gestores e discentes que o PPGMat/UFPB possui, em parte, um plano que abarque propósitos e metas, dentre outros pontos importantes, que seja explícito a todos os docentes, discentes e técnicos administrativos. O técnico administrativo considera que o Programa não possui o plano. Assim, constatamos que, até agora, não é claro que o Programa possua um planejamento documentado e que sua comunicação sobre os objetivos do Programa a seus membros é falha e insuficiente. Como consequência, não há direcionamento da equipe para um só propósito, comprometendo as condições capacitadoras da criação do conhecimento ‘Redundância’ e ‘Intenção’.

Verificamos a necessidade de construção e documentação física de um plano organizacional contendo Missão, Visão, Metas e objetivos, que se faça conhecer por todos os membros do Programa e a sociedade. Este Plano também deve ser vinculado ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da universidade e conter estratégias, métodos (técnicas, instrumentos, normas de análise), cronograma, recursos, equipe (responsáveis), formas de disseminação e monitoramento do uso. Segundo Verhine (2019), o Plano é um instrumento que indica que o PPG tem uma política de autoavaliação consistente [informação verbal]. Com a disseminação do conhecimento contido no Plano e sua execução são atendidas as condições capacitadoras de criação do conhecimento ‘Redundância’ e ‘Intenção’ bem como as fases de GC criação, compartilhamento, e aplicação do conhecimento.

### c) Quanto à infraestrutura para o ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão

Partindo da perspectiva de Nonaka e Toyama (2008) a respeito da importância do lugar para a GC, fica evidente que

[..] o processo de criação de conhecimento é, necessariamente, específico ao contexto em termos de tempo, espaço e relacionamento com outros. O conhecimento não pode ser criado no vácuo, e necessita de um lugar onde a informação receba significado através da interpretação para tornar-se conhecimento (NONAKA; TOYAMA, 2008, p. 99).

No contexto desta pesquisa, os atores docentes e representantes discentes do PPGMat/UFPB, percebem as condições de infraestrutura como sendo muito adequada e razoavelmente adequadas às suas necessidades para desenvolverem aulas e pesquisas (quadro 16).

**Quadro 16:** Percepção dos membros docentes e discentes quanto a infraestrutura do PPGMat/UFPB

<b>Percepção dos Membros</b>	<b>Muito</b>	<b>Razoável</b>	<b>Pouco</b>	<b>Inexiste</b>
Consideram a infraestrutura adequada às suas necessidades para desenvolver suas aulas	18	13	2	0
Consideram a infraestrutura adequada às suas necessidades para desenvolver suas pesquisas	14	14	4	0

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

Sendo assim, compreendemos, com base na pesquisa desenvolvida, que o ambiente para produção e condições capacitadoras para criação e compartilhamento do conhecimento deve ser uma das metas de melhoria. As atividades de aula e pesquisa permitem as conversões do conhecimento e atendem ao objetivo fim do Programa de formação de recursos humanos e criação do conhecimento. A GC também pode acontecer na sala de aula e na pesquisa, quando o docente consegue extrair o conhecimento do aluno para compartilhamento, tornando a sala de aula um ‘ba’ conforme conceituado por Nonaka e Takeuchi (1997). Investimentos na infraestrutura são necessários bem como a formação de ‘ba’ nos espaços disponíveis para que sejam dadas condições para criação do conhecimento e, conseqüentemente, impactar no desenvolvimento de produção intelectual e aumento da produtividade.

### 5.1.2 Corpo docente

No quesito corpo docente, o PPGMat/UFPB foi avaliado como “muito bom” no que diz respeito aos subquesitos: perfil do docente, titulações, diversificação na origem da formação, aprimoramento e experiências, alinhamento com a proposta do Programa; adequação e dedicação dos docentes permanentes em relação à pesquisa e formação do Programa; e contribuição dos docentes no ensino e pesquisa na graduação, com atenção à repercussão que pode ter na formação de futuros ingressantes no PG, quanto na formação de profissionais.

No entanto, o subquesito “Distribuição de pesquisa e de formação entre os docentes” foi avaliado apenas como “bom”. Nesse subitem é avaliada a distribuição e oferta de carga letiva entre os docentes permanentes, equilíbrio da atuação nas atividades de disciplinas, orientação e desenvolvimento de projetos, e a compatibilidade do corpo docente com as áreas de concentração e perfil do Programa.

No contexto desta pesquisa foi possível observar a percepção que os membros do PPGMat/UFPB possuem quanto ao quesito corpo docente:

#### **a) Quanto à distribuição de atividades de pesquisa e de formação entre os docentes**

Como forma de analisar a atuação dos docentes no Programa de maneira igualitária buscamos compreender se suas capacidades de desenvolver pesquisas são

adequadas às necessidades do Programa exigidas pela CAPES, no intuito de verificar se o desequilíbrio está ligado à dificuldade de atuação e produção por parte do docente. Nesta motivação para autoavaliação do indivíduo, verificamos que sete docentes acreditam ter capacidade razoável de desenvolvimento de pesquisa adequada às necessidades do Programa, quatro consideram pouco, 19 docentes e dois discentes consideram muito. Vendo que 34,37% dos docentes sinalizaram que a capacidade como razoável ou pouco adequada, podemos reconhecer a necessidade de capacitação docente e discente para que possam melhorar suas pesquisas, produções, e demais atuações no Programa.

Quanto à distribuição de carga letiva, esta é efetuada, democraticamente, em reunião do colegiado, onde as disciplinas e professores responsáveis são discutidos e votados. Desta forma, basta: que o professor se prontifique a ministrar a disciplina, que tenha alunos interessados em cursá-las e que o colegiado concorde como adequada para ofertá-la no período. Assim, esta questão está vinculada à disponibilidade do docente.

Constatamos, então, que formações docentes para melhoria das atividades em sala de aula são convenientes para melhoria da atuação docente no Programa, bem como formações voltadas para desenvolvimento da relação professor aluno no processo de ensino-aprendizagem, capacitando os docentes para que assumam suas atividades com autoconfiança, dando possibilidade de equilíbrio na distribuição de atividades entre os docentes no Programa.

### **5.1.3 Corpo discente**

Apesar de considerados como “muito bom” os subitens: “quantidade de dissertações defendidas em relação ao corpo docente e quantidade de discentes”; e “eficiência do Programa na formação de mestres bolsista-tempo de formação e percentual de bolsistas titulados”, conforme a ficha de avaliação emitida pela CAPES em 2017, foi constatada a necessidade em melhorar os subitens: “distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa”, e “Qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da PG e da graduação na produção científica do Programa”.

#### **a) Quanto à distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa**



Neste subitem são levados em consideração para avaliação a distribuição de orientações por docentes com um quantitativo máximo de oito alunos por professor e, também no intuito de evitar concentração em poucos docentes.

Lembramos que o acúmulo de orientações pode prejudicar a qualidade das dissertações ou teses, pois o docente sobrecarregado pode apresentar dificuldade de empenho da dedicação necessária para orientações e produções de boa qualidade.

Para além da análise dos dados coletados pudemos registrar aqui que a prática de GC quanto à distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa se realizou, de forma completa na seguinte situação: até meados de 2016, a quantidade de orientandos por orientadores era distribuída conforme as solicitações apresentadas no Programa, com poucos aspectos a serem avaliados e sem limites de orientações. Os professores mais procurados pelos discentes para oficializar a orientação, geralmente, eram os professores que ministravam as disciplinas obrigatórias e tinham contato direto com os alunos, desenvolvendo as afinidades no campo da pesquisa.

Em 2017, com a participação do Professor João Marcos Bezerra do Ó, membro do PPGMat/UFPB, em comissão de avaliação da CAPES, foi levada para discussão na reunião do colegiado a concentração de orientação em alguns professores do PPGMat/UFPB. Foi percebida a necessidade de acompanhar essa distribuição no atual quadriênio (2017 a 2020).

Considerou-se, então, um limite de quatro orientandos por orientador, levando em consideração que o limite de orientações total por professor é oito, contando com todos os PPGs que participa. Nesse sentido, foi construída uma planilha com as seguintes informações: Nome dos docentes do PPGMat/UFPB, Orientandos (nomes, período inicial, e data de defesa) e coorientações. Nesse caso, pudemos verificar a deficiência da distribuição de orientandos no Programa e conseguimos acompanhar se o professor excedeu ou não o limite de orientandos no quadriênio avaliado. No momento de escolha do orientador é sugerido ao aluno escolher os professores disponíveis, otimizando o tempo e recursos do processo de formalização de orientação. O Programa espera que no atual período de avaliação já se colha os frutos desta ação, que teve início em 2017, ano de início da avaliação atual.

Nesse aspecto, foi possível constatar os dados da quantidade de orientandos no Programa não eram suficientes para distribuição de orientações. Foi necessário observar mais dados em conjunto como: de quais e quantos Programas o docente participa, quantos orientandos o professor tem contando todos os Programas que o mesmo é credenciado, a

distribuição de orientandos pelos professores do curso e área de concentração. Após essa interpretação, passou-se a levar em consideração os apontamentos acima para analisar se a solicitação de orientação deve ou não ser aceita pelo Programa.

O processo para formalização de orientação no PPGMat/UFPB, na atualidade, acontece da seguinte forma: o aluno apresenta formulário de formalização com assinatura do orientador escolhido, à secretaria do Programa, onde se autua (cadastra) um processo interno que é analisado por um parecerista (docente designado pelo Coordenador do curso). O docente emite um parecer, favorável ou não, baseado nos apontamentos acima, que é levado ao colegiado para aprovação. A movimentação do processo interno era devidamente registrada em planilha para que se pudesse localizá-lo a qualquer momento. Em 2020, os processos de formalização de orientação passam a ser feitos de modo eletrônico pelo Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos (SIPAC).

Após a aprovação pelo colegiado, na secretaria é registrada a orientação oficializada em planilha de acompanhamento da distribuição de orientações, nos sistemas da UFPB (SIGAA), na Plataforma Sucupira, e informados por e-mail o orientador e orientando. O grande desafio é obter os dados de orientações dos docentes participantes de outros Programas, já que foge da área de atuação da secretaria do Programa. Logo, constatamos uma ação de GC para aprimoramento das formalizações de orientação.

A percepção dos membros do PPGMat/UFPB com relação à distribuição do número de orientandos no Programa foi considerada, pela maior parte dos respondentes, como sendo efetuada de maneira razoável ou pouco adequada. Somente quatro consideram a distribuição de orientandos por orientadores como muito bem realizada.

Apesar de já está sendo observada pelo Programa a questão de distribuição de orientação, uma melhor adequação para registro das orientações, colocando todas as variáveis externalizada pela CAPES em cruzamento de conhecimentos é bem-vinda, e pode satisfazer a distribuição entre áreas de conhecimento, linhas de pesquisa e docentes. Neste caso, também é realizada a GI para poder desenvolver a GC.

**b) Quanto à qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da Pós-Graduação e da graduação na produção científica do Programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área**

Nesse quesito consideramos que o trabalho em conjunto com os orientandos pode gerar maior qualidade das dissertações, que, por consequência, gera produções

significativas. Com base nos dados coletados, constatamos que a publicação docente conjunta com discentes não é cultura no PPGMat/UFPB, sendo que somente sete docentes informaram que costumam muito publicar em periódicos qualificados em conjunto com seus orientandos ou ex-orientandos; os discentes informaram que inexistente a publicação com seus orientadores. Para Nonaka e Takeuchi (1997), por meio do compartilhamento do conhecimento a criação de novos conhecimentos se torna propício conforme, e o compartilhamento docente-discente, e vice-versa, produz pode produzir inovação.

Logo, é possível ver que a prática de publicação conjunta de discentes e docentes é pouco vivenciada, e que deve ser trabalhada fortemente essa parceria docente-discente. Além de melhorar qualidade dos trabalhos, também está sendo realizada a construção e compartilhamento do conhecimento.

A distribuição das atividades de orientação igualitária entre os docentes também impacta na qualidade de dissertações/teses, pois o docente poderá dispor de tempo para uma pesquisa mais consistente, juntamente com seus orientandos, caso não esteja sobrecarregado.

#### **5.1.4 Produção intelectual**

No quesito produção intelectual, o PPGMat/UFPB recebeu conceito “muito bom” no subquesito “Publicações qualificadas por docente permanente”. O Subquesito “Produção artística nas áreas pertinentes” não se aplica a avaliação do PPGMat/UFPB. Foram considerados com conceito “bom” os subquesitos: Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa e Produção técnica, patentes e outras produções relevantes, os quais analisamos, sob a percepção dos membros do Programa estudado, a seguir.

##### **a) No tocante à distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa**

As avaliações deste subitem verificam se há concentração de publicações qualificadas entre os docentes de forma excessiva. Nesta pesquisa, constatamos que os membros do PPGMat/UFPB percebem que suas publicações são compatíveis com as necessidades do Programa e com as necessidades da CAPES. Mesmo diante do fato de

que a maioria (20) dos membros considera atender às necessidades do Programa, ainda há necessidade de buscar formas de motivar e impulsionar docentes que acreditam não serem compatíveis com as necessidades do Programa, tornando-os ainda mais capacitados e dando suporte para seu desenvolvimento profissional.

**b) Quanto à produção técnica, patentes e outras produções relevantes**

Ainda em uma análise do quesito Produção Técnica, para fins da avaliação da CAPES, foram consideradas para este subquesito as produções caso a caso, enfatizando a organização de eventos científicos.

Verificamos que este subitem pode ser considerado frágil, onde menos da metade dos respondentes tem a percepção de que têm desenvolvido muito a produção técnica, patentes e outras produções relevantes (a exemplo de organização de eventos científicos, desenvolvimento de material didático e instrucional e/ou técnicas) a partir dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos no Programa. Os demais se debruçam sobre a produção técnica em nível razoável, pouco, ou não desenvolveram atividades que estejam ligadas a este quesito.

Constatamos que, diante dos eventos oferecidos periodicamente pelo Programa, esse subquesito pode ser atendido com a rotatividade de docentes na organização dos eventos científicos. Mesmo que o docente não se sinta capacitado para tanto, o compartilhamento do conhecimento adquirido pelos docentes que já organizaram eventos, leva a facilitar a experiência dos que se dispõem a atuar nas comissões designadas para organizar os eventos.

## **6 PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A ELEVAÇÃO DO CONCEITO NA AVALIAÇÃO CAPES PERCEBIDAS PELOS MEMBROS DO PPGMAT/UFPB**

Com o foco na elevação do conceito do PPGMat/UFPB na avaliação quadrienal, e buscando inserir o olhar de seus membros nesta pesquisa dando caráter participativo na construção das sugestões propostas, buscamos a percepção dos mesmos quanto as práticas que a Coordenação desenvolve para criar, no Programa, uma dinâmica que possa atender aos processos de GC de Nonaka e Takeuchi (1997, 2008): criação, organização e armazenamento, compartilhamento/distribuição e aplicação do conhecimento.

Analisando os dados coletados no contexto desta pesquisa, construímos o quadro 17, que trata das práticas de GC diante da relação da situação do PPGMat/UFPB e os quesitos avaliados como bons pela CAPES:

**Quadro 17:** Práticas de GC identificadas no PPGMat/UFPB relacionadas aos itens que precisam de melhoria na avaliação da CAPES

Quesito	Subquesito	Situação detectada	Práticas de GC identificadas
Proposta do Programa	Alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento e proposta curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatibilidade entre as linhas de pesquisa em que alguns docentes atuam com seus projetos e as registradas nas resoluções vigentes;</li> <li>professores com projetos além da área de concentração a que está vinculado no Programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniões do colegiado com discussões sobre atitudes que aumentam a nota do Programa, e explícito em reunião as regras e formas de observá-las, bem como dados, orientações e atualizações por parte da coordenação constante;</li> <li>compartilhamento desses conhecimentos por meio de conversas informais e formalmente com comunicações pela coordenação.</li> </ul>
	Planejamento do com vistas ao desenvolvimento futuro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não existe explícito a Missão, Visão, e metas do PPGMat/UFPB. Logo, é necessário um Plano organizacional contendo esses itens, que seja explícito a todos, formando as condições capacitadoras redundância e intenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reformulação do <i>site</i> do Programa para esboçar suas características e consistência;</li> <li>Consciência da necessidade de adequação das resoluções.</li> </ul>
	Infraestrutura para ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ambiente para produção e condições capacitadoras para criação e compartilhamento do conhecimento, deve ser uma das metas de melhoria tendo em vista que pelo menos metade dos envolvidos no Programa não consideram satisfatória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Busca de adequação dos ambientes para alunos e professores a fim de ter um ambiente que proporcione desenvolvimento das atividades como sala de estudos, copa, e outras dependências do DM. O PPGMat está em fase de transição da organização do espaço físico.</li> </ul>
Corpo docente	Distribuição de pesquisa e de formação entre os docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ainda há muitos que não consideram tão boa sua capacidade de desenvolver as pesquisas necessárias, por tanto é difícil equiparar as pesquisas;</li> <li>necessário capacitar docente e discente para que possam melhorar suas pesquisas e produções. Neste caso, pode-se contar com a multidisciplinaridade, solicitando pesquisadores de outras áreas para promoção de formação especificamente no que diz respeito à construção e publicação de pesquisas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inclusão do critério de produção qualificada para credenciamento de docentes ao PPGMat.</li> </ul>
Corpo discente	Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apesar de já está sendo observada pelo Programa a questão de distribuição de orientação, uma melhor adequação colocando todas as variáveis externalizada pela CAPES em cruzamento de conhecimentos é bem-vinda, e pode satisfazer a distribuição entre áreas de conhecimento, linhas de pesquisa, e docentes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhamento por meio de planilha da distribuição de orientandos por orientadores desde 2017, observando o equilíbrio entre orientandos de cada área, com limite de alunos por professor;</li> </ul>
	Qualidade das dissertações e produção de discentes autores da PG e graduação na produção científica do Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>A prática de publicação conjunta de discentes e docentes é pouco vivenciada;</li> <li>deve ser trabalhado fortemente essa parceria docente-discente para melhorar qualidade dos trabalhos, e também ser feita a troca de conhecimentos e compartilhamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Além das disciplinas de tópicos, geralmente ministradas com orientador e orientando, onde há possibilidade de criar e compartilhar o conhecimento, não há ações específica para tender este tópico.</li> </ul>
Produção intelectual	Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente	<ul style="list-style-type: none"> <li>A maioria considera atender as necessidades do Programa. Porém, devemos buscar formas de motivar e impulsionar os docentes que acreditam não ser compatível com as necessidades do Programa, tornando-os ainda mais capacitados e dando suporte para seu desenvolvimento profissional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivos para jovens pesquisadores para continuação de seus estudos e pesquisa, incentivo a intercâmbios de pesquisa entre universidades.</li> </ul>
	Produção técnica, patentes e outras produções relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apenas menos da metade dos envolvidos no PPGMat se debruçam sobre a produção técnica apesar do Programa possui eventos anuais consistentes, de níveis local, regional, nacional e internacional;</li> <li>necessidade de envolver os atores do PPGMat nos eventos, intensificando o trabalho em equipe, distribuindo as responsabilidades de forma igual, para não gerar sobrecarga de trabalho, concentração de atividades, e construir a oportunidade de desenvolvimento de todos e troca dos conhecimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventos são promovidos periodicamente, a nível local, regional, nacional e internacional.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Nonaka e Takeuchi (1997) consideram a GC como a capacidade que uma empresa ou organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. No contexto desta pesquisa, ligando as práticas percebidas pelos membros do Programa, buscamos identificar como o PPGMat/UFPB busca/cria, registra e armazena, compartilha seus conhecimentos e os incorpora no Programa, sob a luz da teoria de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) quanto as fases da GC.

## 6.1 PRÁTICAS DE AQUISIÇÃO E CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO

O conhecimento por parte dos membros do Programa, a respeito do conteúdo das normas que o norteia e a forma de como ele é avaliado é pré-requisito para criação do conhecimento organizacional, tendo em vista que

[...] as equipes desempenham um papel central na empresa criadora de conhecimento porque proporcionam um contexto compartilhado onde os indivíduos podem interagir uns com os outros e engajar-se no constante diálogo do qual depende a reflexão eficaz. Os membros da equipe criam novos pontos de vista através do diálogo e da discussão. Eles coletam sua informação e a examinam a partir de vários ângulos. Por fim, integram suas diversas perspectivas individuais em uma nova perspectiva coletiva (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p.52).

Desta forma verificamos, então, a necessidade de trabalhar a aquisição do conhecimento, promovendo a conversão do conhecimento explícito impresso nos documentos acima citados, que norteiam o Programa, em conhecimento tácito, se tornando, naturalmente, um conhecimento de cada membro do Programa, sendo capaz de promover a interação de seus membros, e criando o conhecimento necessário para melhorar o PPGMat/UFPB.

A práticas de criação do conhecimento são realizadas com as conversões do conhecimento tácito e explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). No contexto dessa pesquisa, entendemos a prática de aquisição dos conhecimentos explícitos nas resoluções, normas, documentos que contêm o conhecimento sobre as avaliações da PG como fichas de avaliações da CAPES, documentos de área, PNPG, que regem o Programa estudado, e a criação do conhecimento com as conversões do conhecimento (internalização,

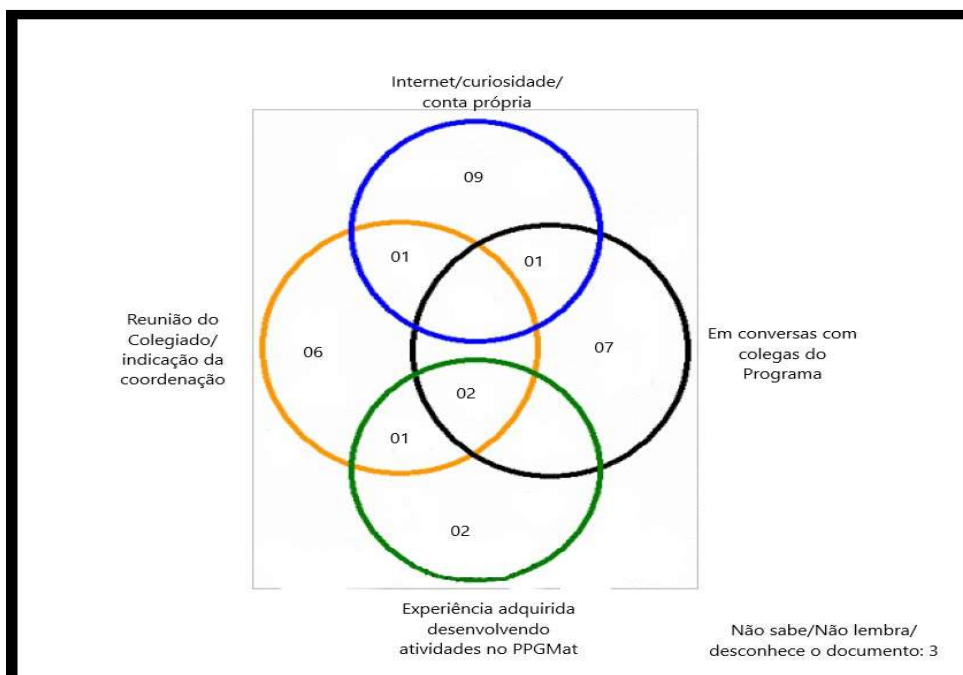
Socialização, Externalização e combinação) de seus membros sobre as melhores formas de atuarem para atender às avaliações da CAPES.

Pudemos constatar, a partir da pesquisa realizada, que os conhecimentos contidos nos documentos citados, são interiorizados das seguintes formas:

- por interesse próprio ou exercício da profissão: acessaram os documentos por curiosidade, por conta própria, acessando *sites*; adquiriram conhecimento no decorrer das atividades que desempenham no Programa como coordenadores ou pareceristas;
- formalmente; obtiveram conhecimento por meio da coordenação do Programa, em reuniões do colegiado, ou por indicação direta do coordenador;
- informalmente: adquiriram conhecimento em conversas informais com colegas de trabalho;
- não possuem conhecimento dos documentos, ou não lembram.

Desta forma, é perceptível a importância da troca informal de conhecimentos entre colegas de trabalho, que se iguala a distribuição do conhecimento explícito pela coordenação no ambiente organizacional-daí a importância de criar ambientes favoráveis de compartilhamento de conhecimento, como indica Nonaka e Takeuchi (1997). Ilustramos o resultado destas respostas no diagrama representado na figura 17.

**Figura 17:** Forma de aquisição do conhecimento contido nos documentos vinculados ao PPGMat/UFPB



Fonte: Elaborado pela autora, 2020



Assim, podemos apontar como prática de criação/aquisição do conhecimento a preparação para momentos de conversa e café onde, naturalmente e informalmente, constrói-se conhecimento, reuniões participativas do colegiado onde todos são convocados a ouvir sobre as resoluções e regras bem como discutir situações do Programa com direito de voz. E desta maneira, os conhecimentos explícitos são assimilados e incorporados ao conhecimento tácito do indivíduo, bem como são realizados os demais tipos de conversão do conhecimento gerando a criação do novo conhecimento. Segundo Nonaka e Takeuchi,

[...] o indivíduo é o “criador” do conhecimento e a organização é o “amplificador” do conhecimento. Entretanto, o contexto real no qual grande parte da conversão ocorre é no nível do grupo ou da equipe. O grupo funciona como o “sintetizador” do conhecimento. Quanto mais autônoma, diversa e auto-organizada for a equipe, mais eficazmente funcionará como sintetizador (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 26).

Dos documentos que regem o PPGMat/UFPB, os que são mais utilizados para nortear as atividades do Programa dentro das normas vigentes, são as Resoluções 79/2013 e 02/2016, ambas do CONSEPE. Para analisar como o Programa está sendo visto pela CAPES, servem como referência as fichas emitidas após as avaliações e os documentos de área.

Com base em nossa pesquisa, onde investigamos o nível de conhecimento dos membros do PPGMat/UFPB a respeito desses documentos, no intuito de percebermos quão estão cientes das informações do Programa e qual o nível de interiorização do conhecimento explícito (conversão do conhecimento) presente na criação do conhecimento organizacional, verificamos que, ao considerarmos as notas de 0 a 5 como baixo nível do conhecimento, 6 a 7 como nível médio de conhecimento e 8 a 10 um nível bom de conhecimento (ver quadro 18):

- 1) o nível de conhecimento explícito interiorizado pelos docentes a respeito das Resoluções do CONSEPE que regem o Programa foi como baixo;
- 2) o nível de conhecimento explícito interiorizado pelos docentes a respeito das Resoluções Internas do PPGMat/UFPB está distribuído por igual nos níveis baixo, médio e bom;
- 3) o nível de conhecimento explícito interiorizado pelos docentes a respeito do Documento de Área MAPE, emitido pela CAPES, que norteia as avaliações para este Programa foi constatado como baixo;

- 4) o nível de conhecimento explícito interiorizado pelos docentes a respeito das Fichas de Avaliação resultantes da Avaliação do PPGMat/UFPB pela CAPES foi considerado baixo.

**Quadro 18:** Nível de conhecimento adquirido pelos membros do PPGMat/UFPB, por meio de interiorização do conhecimento explícito contido nos documentos vinculados ao Programa

Conhecimento Explícito Interiorizado/ adquirido pelos docentes contido em:	Baixo						Médio		Alto		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resoluções do CONSEPE que regem o Programa	2	2	2	0	1	8	2	9	4	1	2
Resoluções Internas do PPGMat	1	1	3	0	1	4	5	5	7	2	4
Documentos de Área MAPE emitidos pela CAPES	4	3	2	3	2	5	2	5	4	1	2
Fichas de Avaliação resultantes da Avaliação do PPGMat pela CAPES	2	4	4	2	3	6	2	3	5	1	1

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020

## 6.2 PRÁTICAS DE SISTEMATIZAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO

Para Nonaka e Takeuchi (2008), a conversão do conhecimento explícito para explícito, denominada combinação, dentro de um sistema de conhecimento, é um processo de sistematização. Os autores ressaltam que a combinação “[...] envolve a combinação de diferentes corpos de conhecimento explícito. Os indivíduos trocam e combinam o conhecimento através de meios como documentos, reuniões, conversas telefônicas ou redes de comunicação computadorizadas” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 65).

No contexto desta pesquisa, compreendemos a sistematização dos novos conhecimentos como a capacidade de captar o conhecimento explícito nos documentos que possam nortear o Programa, sintetizá-lo e ser capaz de expressá-lo, formalmente, aos demais membros da organização.

Apesar de sistematização, organização e armazenamento pertencerem à GI, também estão inclusas na GC pois, a GI é essencial para GC.

Logo, diante dos dados levantados, constatamos que a sistematização das novas aprendizagens adquiridas, pelos membros do PPGMat/UFPB, diante de suas atuações no Programa, encontra-se estruturada da seguinte forma:

- 1) não é compreendida pela maioria de seus membros, como informado pelo DO3: “Não sei responder... Não sei se sei 'sistematizar' alguma coisa!;
- 2) não são realizadas: “Não tenho esta prática”( DO11);
- 3) Informalmente - realizada em conversas informais com outros docentes e/ou em reuniões do Programa conforme respondido por DO7: “Conversas com outros professores”, e DO9: com “divulgação informal”;
- 4) Formalmente - utilizando arquivos digitais e notas em papel; são realizadas naturalmente por meio de uma autoavaliação e na busca para melhoria de suas atuações no Programa norteando-se pelas orientações, diretrizes e padrões da CAPES, assim como expressado pelo DO6 que sistematiza este aprendizado “Identificando os principais pontos que necessitam de ajustes tanto do ponto de vista individual da atividade docente ou de pesquisa quanto do ponto de vista do Programa”; sistematizam o conhecimento aprendido por meio de colaboração e parcerias científica nacional e internacional e com a escolha de periódicos adequados para suas publicações.

Focando na organização e registro dos conhecimentos – importantíssimo para que os conhecimentos explícitos e tácitos não sejam perdidos ao longo dos anos e de mudanças na organização –, constatamos que as estratégias para organizar e registrar os conhecimentos que adquirem quanto ao sistema de avaliação da PG:

- 1) Não são desenvolvidas pela maioria dos membros do Programa: “No momento nada específico” (DO5).
- 2) Poucos possuem as seguintes estratégias: tomar nota e discutir com colegas a fim de entender e memorizar as informações e registro do conhecimento em documentos e arquivos digitais; manter arquivos em documentos para leitura periódica, e organizar documentações emitidas mas sem planejamento de gestão; incorporação do conhecimento que podem melhorar a avaliação do Programa, e tentativa de melhorar a produção acadêmica; ciclos de seminários; e “[...] escolhendo, estrategicamente, a revista conforme a importância do artigo e da revista sem se deixar influenciar pelo Qualis ” (DO15).

Nessa última resposta vimos que o respondente segue uma direção contrária ao que a CAPES recomenda. A falta desse conhecimento pode prejudicar os resultados da avaliação do Programa e a avaliação docente.

Mencionamos então, que muitos dos conhecimentos adquiridos ou criados no exercício de suas atividades no Programa são perdidos, uma vez que o conhecimento

permaneceu somente com o indivíduo e não está registrado em lugar algum para futuras consultas e possíveis compartilhamentos. São perdidas também, oportunidades de aprimoramento de processos, produtos e serviços do Programa sem a contribuição do conhecimento do indivíduo, bem como a oportunidade de facilitar a instrução de outros colegas veteranos ou novatos do PPGMat/UFPB. Logo, o ciclo da GC não é realizado por completo pois não se fecha. O conhecimento permanece retido.

A exemplo da retenção do conhecimento, podemos citar o fato do indivíduo ser designado como parecerista de um processo de solicitação de trancamento de curso de um discente e, diante desta tarefa, o servidor estuda as condições para emitir o parecer e adquire novos conhecimentos explícitos, contidos nas Resoluções, para subsidiar seu parecer.

Além deste conhecimento explícito, o parecerista irá observar as condições que o aluno está inserido e compreender também parte do cenário do funcionamento do Programa. Construindo seu parecer, o parecerista produz um documento que pode servir de modelo para futuros pareceres necessários a solicitações semelhantes. Caso o conhecimento obtido durante a construção do parecer e os documentos onde registrou o conhecimento obtido, não estejam de alguma forma registrados, organizados, armazenados e compartilhados com demais membros do Programa, a espiral do conhecimento não fecha: apesar de construído o conhecimento, se não compartilhado, não se pode implementá-los e utilizá-los como base e modelo nas próximas situações semelhantes, o que conseqüentemente geraria economia do tempo de trabalho por outros membros do PPGMat/UFPB.

Para criar uma dinâmica permanente de estudos e intercâmbio de conhecimentos das práticas acadêmicas que impactam, positivamente, na avaliação do Programa junto à CAPES, apesar de sete docentes e o técnico administrativo terem respondido que não sabem ou não possuem opinião a respeito, os demais membros do Programa têm a percepção de que a coordenação deve:

- compartilhar as informações correspondentes aos estudos e intercâmbios de conhecimento em reunião exclusiva; discutir menos burocracia nas reuniões e focar em temas relevantes para o desenvolvimento da PPGMat/UFPB; convocar reuniões permanentes sobre critérios das avaliações para conscientizar a todos envolvidos no PPGMat sobre os ajustes necessários para um melhor resultado junto à CAPES;

- realizar seminários; criar um ciclo de discussões entre os discentes para que eles possam apresentar o que estão estudando e ajudar outros colegas; “[...] desenvolver palestras com todos acerca dos quesitos utilizados na avaliação da CAPES para que todos possam ter conhecimento a respeito” (Di1);
- divulgação dos documentos; auxiliar as áreas de pesquisa minoritárias; procurar sempre deixar bem explícito os itens a serem melhorados conforme as avaliações realizadas, tentando minorar os pontos fracos;
- “estabelecer rotinas e critérios de tomadas de decisões. Comissões devem ter diretrizes bem estabelecidas e mantidas durante um certo tempo para avaliar sua eficácia. As informações devem ser melhor compartilhadas e de maneira clara” (DO11). “Fomentar uma interação maior entre os alunos e entre os alunos e o corpo docente também deveria promover seminários que não fossem concentrados em uma única área. Uma maior divulgação com respeito a recursos que possibilitem o convite de pesquisadores visitantes que venham dar seminários ou/e palestras ou participar de bancas” (DO12);
- criar mecanismo para que todos os membros possam alimentar suas próprias informações relevantes para as avaliações da CAPES;
- identificar quais pontos são exigidos pela CAPES para que o Programa possua avaliação positiva. Planejar ações para que tais pontos sejam alcançados no quadriênio de avaliação;
- “Acredito ser um trabalho coletivo. Cada docente deve ter a consciência do que pode fazer para impactar positivamente na avaliação. Assim, vejo como única prática possível para a coordenação o trabalho informativo sobre as regras que norteiam as avaliações” (DO20);
- melhorias na estrutura física no ambiente de pesquisa.

Também foram apresentadas algumas observações positivas como: “[...] as práticas existentes já atendem tais demandas. A coordenação está sempre em busca de melhorias, informação e desenvolvimento” (DO9); “[...] as práticas que eu poderia apontar já estão sendo aplicadas” (DO16); “[...] já faz mais que o necessário, em buscar informar os professores de tal necessidade” (DO3). “A atuação já vem sendo feita nesse sentido!” (DO18); “[...] já enxergo essas ações atualmente” (DO23).

### 6.3 PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO/DISTRIBUIÇÃO E APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

Identificamos como práticas de GC no âmbito do PPGMat/UFPB que o compartilhamento do conhecimento referente ao Sistema de Avaliação da CAPES, dos docentes/gestores, discentes e técnicos administrativos:

- não é efetuado pela maioria dos membros do PPGMat/UFPB. Dois dos respondentes justificaram que não compartilham pois tem pouco conhecimento no assunto;
- Ocorre, informalmente, entre 15 dos membros, sendo o conhecimento compartilhado de maneira informal em conversa no dia-a-dia com os colegas, “[...] dialogando e discutindo com colegas mais ativos e engajados nesta preocupação” (DO3), e “[...]comparando com o conceito de outros Programas que possuem maior avaliação” (Di2). Dois docentes (DO20 e 23), responderam que compartilham com os colegas as revistas que são bem avaliadas e que pretende priorizar ao submeter algum trabalho e também escolhendo o periódico que acreditam ser mais adequado, bem como incluindo em suas pesquisas os discentes. Também reconhecemos que ocorre diante da autoavaliação informal, quando um membro cita que “[...] avalio a atuação junto aos colegas que fazem parte da Área de concentração que faço parte” (DO18).
- Ocorre formalmente, de forma menos enfática, em reuniões do colegiado onde há discussões sobre atitudes que aumentam a nota do Programa, seminário de meio termo, regras e formas de observá-las, bem como dados e orientações e atualizações por parte da coordenação, conforme demonstrado na resposta: “O sistema de avaliação da CAPES é pouco conhecido e difundido. Quando solicitado compartilhamos a documentação que possuímos, ou através das reuniões do colegiado” (DO22); e recebimento formal de informações por parte da coordenação do Programa, realização de seminários, intercâmbios de pós-graduandos.

Neste contexto, percebemos que as práticas de compartilhamento do conhecimento relativo às avaliações do PPGMat/UFPB pela CAPES é efetuada, basicamente, por meio da reunião do colegiado, onde nem todos os docentes estão presentes, e, fortemente, de maneira informal em conversa entre os membros nos ambientes físicos do Programa, como acontece nos demais conhecimentos compartilhados. O compartilhamento do

conhecimento relativo ao sistema de avaliação é considerado frágil no Programa estudado, conforme justificado pelo DO11, “[...] até pouco tempo o pouco que ouvíamos em reuniões eram informações incompletas muitas vezes conflitantes. Talvez a informação (correta) fique centralizada nas pessoas que preenchem a Plataforma Sucupira”.

Quanto as estratégias que os membros do PPGMat/UEPB adotam para incorporar/empregar os conhecimentos obtidos referentes às avaliações da CAPES nas suas atividades como docente e pesquisador ou gestor no PPGMat/UEPB, discentes e técnico administrativo e como usam/usavam, verificamos que:

- 13 pessoas não adotam nenhuma estratégia para aplicar os conhecimentos adquiridos/criado em suas atividades. Como destaque das respostas temos o entendimento de um docente que “[...] informações de avaliação da CAPES são mais usadas por gestores” (DO22). Acreditamos que isto prejudica o exercício da corresponsabilidade dos membros para os resultados do Programa ao qual está ligado.
- Os conhecimentos são aplicados pelo Técnico Administrativo, 16 docentes e um discente das seguintes formas:
  - empregando os conhecimentos obtidos, compartilhando-os com seus orientandos acadêmicos e com outros colegas;
  - buscando melhoria da qualidade de seus trabalhos acadêmicos e pesquisa, com vistas também de atingir os maiores índices avaliados pela CAPES;
  - buscando atender as diretrizes e direções apontadas como importantes para o Programa, a fim de alcançar melhores resultados como, por exemplo, escolha de periódicos que possuem bom Qualis para suas publicações;
  - dentro das atividades burocráticas relacionadas à PG e com produção de pesquisas voltadas para internacionalização;
  - preocupação em produzir pesquisa com temas relevantes para aprimoramento, enquanto pesquisador, ou para poder publicar em revistas bem avaliadas; e a preocupação em assumir orientações para contribuir com a distribuição da orientação de alunos no Programa;
  - pelos gestores, “[...] para escrever pareceres e nortear nossas ações na PGMat” (G1). Também na adequação de pesquisa e gestão “[...] no intuito de alcançar os maiores índices avaliados pela CAPES” (G2).

Também foram reconhecidas como práticas de aplicação do conhecimento criado a respeito do sistema de avaliação da CAPES as seguintes ações por parte da Coordenação:

- inserção de critério de produção qualificada para credenciamento docente no Programa;
- controle da distribuição de orientações para equilíbrio entre orientandos e entre áreas de conhecimento, com limite de alunos por professor;
- criação de grupos de trabalho (Comissões) para tarefas importantes para o PPGMat/UFPB;
- incentivos para jovens pesquisadores para continuação de seus estudos e pesquisa, e incentivo a intercâmbios de pesquisa entre universidades;
- alteração de políticas para escolha de banca conforme observações da CAPES;
- reformulação do *site* do Programa inserindo, também, formulação bilíngue;
- busca da melhoria da infraestrutura no intuito de tentar “[...] melhorar a infraestrutura e publicação de artigos” (D11);
- realização de estágio à docência.

Duas respostas nos chamam a atenção pois, trazem, exatamente, o que se precisa para completar o ciclo da GC, que é colocar em prática o conhecimento criado em produtos e/ou serviços “[...] alinhando os conhecimentos com a execução do ensino ou pesquisa dentro das normas vigentes e buscando atingir melhores resultados de acordo com as recomendações como, por exemplo, publicar artigos em periódicos de bom Qualis CAPES” (DO9); e “[...] procurando divulgar minha pesquisa de acordo com os critérios estabelecidos, assim como os projetos de pesquisa. Fizemos a organização de eventos nacionais. Quanto à docência escolhemos as disciplinas de acordo com nossa atuação de pesquisa assim como as orientações proporcionais à nossa produção em artigos” (DO30).

Observamos que foi instigada a autoavaliação do respondente, como podemos perceber quanto a forma de aplicação do conhecimento no Programa: “Sim, buscando me adequar às exigências. Em meu caso específico, posso resumir à necessidade de voltar a produzir artigos científicos com colaboradores de outras instituições. Também persigo uma melhoria quantitativa e qualitativa nesta produção” (DO2). Uma crítica apresentada foi que as ações de GC são consideradas apenas divulgação dos arquivos do Programa e reuniões com tempo reduzido.

Para fins didáticos construímos o quadro 19 que expõe, resumidamente, as práticas identificadas de GC relacionadas às avaliações da CAPES, e os processos da GC de Nonaka e Takeuchi (1997) no PPGMat/UFPB.



**Quadro 19:** Práticas e processos da GC identificados no PPGMat/UEPB, relacionados às avaliações da CAPES

PROCESSOS DA GC:	COMO SÃO EXECUTADOS OS PROCESSOS DE GC NO PPGMat	PRÁTICAS DE GC RELACIONADAS ÀS AVALIAÇÕES DA CAPES
<b>ADQUIRIR/CRIAR CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por busca individual movidos por curiosidade, pela internet;</li> <li>• Desenvolvendo atividades no PPGMat;</li> <li>• Em reuniões do colegiado do Programa;</li> <li>• E em conversa informal com os colegas de curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversas informais com os membros do PPGMat com troca e criação de conhecimento;</li> <li>• reuniões com discussões sobre atitudes que aumentam a nota do Programa e exposição das regras e formas de observá-las, dados, atualizações por parte da coordenação de forma constante sobre as avaliações.</li> </ul>
<b>SISTEMATIZAR, ORGANIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DO CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grande parte não sistematiza o conhecimento adquirido;</li> <li>• Ocorre fazendo Autoavaliação individual e do Programa para melhorar os pontos necessários;</li> <li>• Conversa ou discussão informal com colegas para entender e memorizar ou em reuniões do Colegiado;</li> <li>• Atuam conforme orientações da CAPES;</li> <li>• Praticam colaboração científica nacional e internacional, e selecionam os periódicos para publicações;</li> <li>• Poucos sistematizam, e armazenam em documentos ou arquivos digitais e notas em papel;</li> <li>• A maior parte dos docentes não desenvolvem estratégia para organizar e registrar conhecimento quanto ao sistema de Avaliação;</li> <li>• Adotam estratégias como manter arquivos em documentos para leitura periódica, e organizar documentações emitidas, mas sem planejamento de gestão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usam o conhecimento construído para escrever pareceres e nortear ações do PPGMat, registrando-os;</li> <li>• Comparação com conceitos de outros Programas.</li> </ul>
<b>COMPATILHAMENTO/DISTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em conversas informais com os demais colegas do PPGMat;</li> <li>• Em reunião do colegiado;</li> <li>• Formalmente por ações da coordenação (e-mails, divulgação de atas de reuniões, exposição de avisos/cartazes nas dependências físicas do PPGMat, exposição no <i>site</i> do Programa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversas informais;</li> <li>• recebimento formal de informações por parte da coordenação do Programa;</li> <li>• realização de seminários;</li> <li>• compartilhamento de revistas e periódicos entre os colegas para melhores publicações;</li> <li>• palestras de divulgação o seminário de meio termo promovido pela CAPES, em reuniões do colegiado.</li> </ul>
<b>APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS NOS SERVIÇOS OU PRODUTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tentando melhorar na qualidade do trabalho acadêmico e pesquisas para melhorar os índices na CAPES;</li> <li>• ciclos de seminários;</li> <li>• escolha estrategicamente a revista para publicações;</li> <li>• atendendo as diretrizes e normas do Programa;</li> <li>• melhoria dos processos administrativos nas atividades burocráticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserção de critério de produção qualificada para credenciamento docente no Programa;</li> <li>• distribuição de orientações para equilíbrio entre orientandos e entre áreas de conhecimento, com limite de alunos por professor;</li> <li>• criação de grupos de trabalho para tarefas importantes para o PPGMat;</li> <li>• incentivos para jovens pesquisadores para continuação de seus estudos e pesquisa, e incentivo a intercâmbios de pesquisa entre universidades;</li> <li>• alteração de políticas para escolha de banca conforme observações da CAPES;</li> <li>• usam o conhecimento construído para escrever pareceres e nortear ações do PPGMat;</li> <li>• reformulação do <i>site</i> do Programa, inserindo também versão bilíngue;</li> <li>• buscam individualmente produção de pesquisa, e pesquisas voltadas para internacionalização;</li> <li>• Busca da melhoria da infraestrutura;</li> <li>• Realização de estágio à docência.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Após os apontamentos acima, detalhadas as necessidades do PPGMat/UFPB dentro das avaliações da CAPES e a percepção de seus membros quanto as práticas e processos de GC que ocorrem no Programa, expusemos as sugestões de práticas de GC, atendendo por consequência o Objetivo Geral proposto. Seguimos então.

## 7 DO 4 AO 5, DO 5 AO 6: SUGESTÕES DE PRÁTICAS DE GC PARA ELEVAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

Nesta seção, apresentamos o produto final desta pesquisa: as sugestões de práticas de GC, a partir das avaliações da PG efetuadas pela CAPES e dos conceitos levantados por Nonaka e Takeuchi (1997), destacando o fortalecimento de práticas já existentes e a introdução de novas práticas.

Para as sugestões, também levamos em consideração dois elementos:

1. Conforme Rossatto (2003), a GC deve alinhar-se às estratégias organizacionais, apoiada pela alta administração e para responder à alta administração. Para a autora, os elementos da GC considerados fundamentais são a estrutura organizacional, suas ações e ativos intangíveis e os processos de conversão do conhecimento. À exemplo do alinhamento desses elementos, Takeuchi (2008) cita a ICS, que significa Faculdade de Graduação de Estratégia Corporativa Internacional<sup>25</sup>, na Universidade de Hitotsubashi<sup>26</sup>, do Japão, que possui 4 Programas<sup>27</sup>, cuja Visão contém a perspectiva de que

[...] terão um papel proativo, diminuindo a distância entre o “ter” e o “não ter” no futuro. Queremos que nossos estudantes estejam ativamente envolvidos na erradicação da pobreza, do ódio, da ignorância, da injustiça, da fome, do crime, da doença, da discriminação, da poluição, do aquecimento global, da exaustão da energia e de outros capitais humanos e ambientais. Repetindo, acreditamos que os MBAs desempenharão um grande papel na solução não apenas dos problemas econômicos, mas também dos problemas sociais no século XXI (TAKEUCHI, 2008, p. 304).

---

<sup>25</sup> “ICS é uma escola de administração pertencente ao governo, mas ao mesmo tempo recebe forte respaldo do setor privado[...]As empresas privadas também têm dado apoio à ICS através de pesquisas conjuntas, bolsas de estudo, desenvolvimento de cursos, estudos de campo, visitas a empresas, palestrantes-convidados, estudos de caso, Programas para executivos e dotações.[...] é uma organização essencialmente dialética que abraça uma multidão de opostos” (TAKEUCHI, 2008, p 304-305).

<sup>26</sup> “A Universidade Hitotsubashi é uma das 99 universidades públicas do Japão, cuja totalidade de financiamento é diretamente originada no governo japonês. [...] o custo de obtenção de um grau de MBA, na ICS, custa em torno de um terço a um quarto do que cobraria uma escola particular de administração importante no Japão e de um sexto a um oitavo do que cobraria uma escola nos Estados Unidos ou na Europa” (TAKEUCHI, 2008, p 303).

<sup>27</sup> O Programa MBA em Estratégia de Negócios Internacionais, Programa de MBA em Estratégia Financeira, Programa de Política Pública Asiática e o Programa de Direito de Negócios.

Considerando essa visão, são decididos a estrutura acadêmica e suas ações. Desta forma, são implementadas ações como no curso de cidadania global, onde os estudantes interagem com sem teto, crianças deficientes,

[...] ativistas de ONGs, voluntários e empreendedores sociais, aprendendo o que realmente significa “aprender fazendo”. Eles também tiveram a sorte de ter um diálogo pessoal direto com dois “cidadãos globais”: Gordon Sato e Masakazu Kakimi. Gordon Sato, um eminente biólogo americano septuagenário, dedicou grande parte dos últimos dez anos ajudando algumas das pessoas mais pobres do mundo, na Eritreia, um país africano dilacerado pela guerra, com o objetivo de torná-lo auto-sustentável. Ele iniciou um projeto inovador que aproveita dois dos recursos mais abundantes da costa da Eritreia – a luz solar intensa e a água (TAKEUCHI, 2008, p. 304).

Uma vez por semana os alunos têm cursos fora das salas de aula para verem o mundo real, pois “[...] a prática é relevante para a ação no enfrentamento dos problemas e desafios da atualidade, enquanto a teoria é relevante para a definição e a solução dos problemas e dos desafios do amanhã” (TAKEUCHI, 2008, p. 302). Os professores também adotaram a prática de solicitar um trabalho de 40 páginas que ligue a teoria à prática. Também, os autores ressaltam que a ICS entende, ao contrário das tendências atuais, que ao produzirem uma tese, os alunos têm a oportunidade de “[...] aplicarem o conhecimento prático, as habilidades de pesquisa e as capacidades criativas que obtiveram durante os dois anos de curso na definição e na solução dos problemas e dos desafios do amanhã” (TAKEUCHI, 2008, p. 302)

2. As sugestões dos membros do PPGMat/UFPB coletadas em nossa pesquisa, de outras práticas de criação, organização e armazenamento, distribuição e aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos, que a Coordenação deve trazer para o Programa, a fim de elevar o resultado nas avaliações. Pudemos captar a ótica dos respondentes e inseri-las, participativamente, nos resultados desta pesquisa. Partimos das confirmações de que

[...] o cerne da abordagem japonesa é o reconhecimento de que a criação do novo conhecimento não se refere simplesmente ao “processamento” da informação objetiva. Ao contrário, depende da exploração dos *insights* tácitos e, com frequência, altamente subjetivos das intuições e dos palpites dos empregados individuais e de torná-los disponíveis para teste e uso pela empresa como um todo. A chave para esse processo é o compromisso pessoal, a sensação de identidade dos empregados com o empreendimento e com sua missão (NONAKA, p. 40, 2008).

E que:

[...] o novo conhecimento começa sempre com o indivíduo. Um pesquisador brilhante tem um *insight* que leva a uma nova patente. O sentido de intuição de tendências do mercado de um administrador intermediário torna-se o catalisador para um importante novo conceito de produto. Um operário extrai de anos de experiência uma inovação em um processo novo. Em cada caso, o conhecimento pessoal de um indivíduo é transformado em conhecimento organizacional para a empresa como um todo (NONAKA, p. 41, 2008).

As práticas indicadas pelos membros foram:

- a) realização de reuniões com mais frequência, onde se possam compartilhar as informações;
- b) se preocupar com as áreas de pesquisa menos representadas ou atuantes;
- c) internacionalização das colaborações de pesquisa;
- d) elevar a qualidade dos periódicos;
- e) elevar a formação das teses e dissertações dos discentes;
- f) realizar um trabalho informativo maior, trazendo números e dados, estabelecendo metas que os docentes devem cumprir para subir o conceito;
- g) conscientização por partes de todos os envolvidos em manter tais práticas permanentemente; esforço coletivo; resposta do corpo docente aos estímulos dados
- h) melhorar a comunicação com o corpo discente; estabelecer um canal de comunicação com os cursos de graduação em matemática da UFPB para absorver mais alunos egressos; melhorar o estágio de docência para que tantos os docentes da PG como os da graduação sejam efetivamente beneficiados com o Programa;
- i) montar uma comissão, a cada avaliação, para discutir os resultados da avaliação da capes e propor a diretriz que deve ser seguida pelo departamento assim como avaliar os erros e acertos do quadriênio anterior; adequar-se às avaliações da CAPES;
- j) confeccionar formulários de acordo com o que é requisitado nas avaliações, que dê um suporte com dados mais fiéis para o preenchimento da Plataforma Sucupira;
- k) montar um cronograma para os jovens realizarem estágio pós-doutoral no exterior.
- l) melhoria do *site* do Programa, inserindo todas as informações do Programa como “[...] normas do Programa, informações sobre o corpo docente e discente, áreas de concentração de cada docente, publicações e entre outros” (Di1);
- m) criar uma copa para os alunos e organizar as salas de estudo dos alunos.

Apesar de algumas das práticas sugeridas serem GI, por serem conceitos muito específicos da Ciência da Informação e outras áreas, consideramos as sugestões pois são

fundamentais para que a GC aconteça. Deste interim, expusemos a seguir as sugestões de ações de GC vinculadas ao objetivo de atender a avaliação da capes.

### 7.1 FORTALECIMENTO DE PRÁTICAS DE GC EXISTENTES

Considerando os elogios expressos por parte de alguns respondentes, vimos que a coordenação do PPGMat/UFPB tem se mostrado cuidadosa com os critérios de avaliação e expõe os mesmos como colocado pelo docente DO2:

A preocupação da coordenação é constante e é comprovada por diversas reuniões e conversas mais informais a respeito do tema. Ninguém pode reclamar de negligência ou descaso por parte da Coordenação Apresentação de dados e destaques em reuniões, bem como diagnóstico e efetiva solução de pontos imprescindíveis para uma melhora avaliação, como por exemplo: reformulação completa do *site* do PPGMat (incluindo versão em língua inglesa e banco de informações sobre discentes formados), alteração de política de confecção de bancas examinadoras etc. (DO2).

Uma resposta importante, nos mostra que “[...] coordenação tem trabalhado e criado grupos de trabalhos para realizar tarefas importantes para o desenvolvimento da PPGMat” (G1), o que compreendemos ser uma forma de gerir o Programa participativamente, com a colaboração dos demais membros, permitindo que estejam presentes as condições capacitadoras da criação do conhecimento como redundância, variedade de requisitos, autonomia, intenção, flutuação e caos criativo. Assim é possível vislumbrar a realização de **grupos focais** no PPGMat/UFPB e troca de conhecimentos efetuando a espiral do conhecimento. Essa participação dos membros atende também ao quesito da autoavaliação do Programa, o qual a CAPES está inserindo no contexto das avaliações. “Tarefas como essas desenvolvem o senso de solidariedade entre os colegas” (TAKEUCHI, 2008, p.303).

Outros registros de elogios à coordenação obtidos nesta pesquisa, são que as pautas já foram todas bem levantadas e os pontos a melhorar já estão bem esclarecidos, que coordenação vem fazendo bem esse papel, que o Programa já realiza o necessário, e que deve manter as práticas já executadas e continuar buscando melhoria nos níveis de orientação de alunos do Programa e de produção científica de qualidade. Diante desses registros, entendemos que algumas ações de GC já efetuadas pela Coordenação do

Programa devem ser mantidas, fortalecidas, e alinhadas ao objetivo de aumentar o conceito do Programa na avaliação CAPES. São elas:

- realização de seminários e videoconferência para fomentar a criação e compartilhamento do conhecimento acadêmico, impactando na construção de novos conhecimentos, e pesquisas e publicações. “Socialmente, o seminário fornece o ‘*ba*’ para que os alunos interajam entre si, assim como com o consultor fora da sala de aula” (TAKEUCHI, 2008, p. 299). Com esta prática, também há possibilidade de formação de parcerias com outras instituições e Programas, nacionais ou internacionais e impactando na internacionalização;
- manter e fortalecer os ‘*ba*’ que já estão presentes nas dependências físicas do Programa, a exemplo da ICS, que “[...] tem inúmeros ‘*ba*’ que possibilitam a emergência do diálogo, da rotina criativa e da visão absoluta. Tomemos, como o exemplo, o grande espaço aberto localizado no sétimo andar, onde todos os docentes em tempo integral têm seus escritórios” (TAKEUCHI, 2008, p. 311). No caso do PPGMat/UFPB, os ‘*ba*’ a se manter são: a copa de uso dos docentes e técnicos administrativo onde ocorre encontros informais que podem definir decisões, o espaço com as mesas de estudo dos alunos no primeiro andar, os ambientes de estudos dos discentes, as salas de aula, sala de reuniões, auditório;
- delegação de atividades do Programa com designação de comissão para que seus membros possam contribuir efetivamente com o Programa, permitindo a existência da condição capacitadora da criação do conhecimento ‘Autonomia’;
- discussão em reuniões a respeito das avaliações da CAPES, para criação do conhecimento a respeito das melhores práticas para atingir os melhores resultados;
- distribuição formal do conhecimento por parte da coordenação (e-mail, avisos, informes em reuniões, etc.);
- inserção de critério de produção qualificada para credenciamento docente no Programa que está vinculado a capacidade docente de produção;
- incentivos para jovens pesquisadores para continuação de seus estudos e pesquisa, e incentivo a intercâmbios de pesquisa entre universidades;
- reformulação do *site* do Programa, inserindo também versão bilíngue;
- incentivo para produção de pesquisa voltadas para internacionalização;
- busca da melhoria da infraestrutura;
- realização de estágio à docência como forma de unir a teoria à prática.

Percebemos que as práticas de GC, ainda que não estejam explícitas, apresentam relação com o objetivo do Programa em se adequar às avaliações da CAPES.

## 7.2 INTRODUÇÃO DE NOVAS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para introdução de novas práticas é importante se considerar as barreiras presentes a nível organizacional<sup>28</sup> e individual.<sup>29</sup> “A chave é estruturar uma organização de forma que a criação do conhecimento prossiga mais efetiva e eficientemente, desmontando tantas barreiras individuais e organizacionais quanto possível” (ICHIJO, 2008, p.133). O autor destaca que as barreiras para criação do conhecimento surgem sem estar interligada ao estilo administrativo, devido ao processo depender da alta intensidade das relações humanas e das diferentes capacidades intelectuais.

Constatamos que as barreiras para aplicar a práticas de GC no PPGMat/UFPB, podem ser:

- a não participação de todos os membros em reuniões do colegiado;
- a não disponibilidade dos membros em se envolver nas atividades do Programa;
- visão de necessidade da prática de multidisciplinaridade, ainda, frágil;
- visão de colaboração dos membros em conjunto ao Programa, ainda, frágil;
- visão do valor de seus conhecimentos a respeito das avaliações e como se adequar às avaliações frágil;
- pouco conhecimento sobre como são as avaliações da CAPES e sobre o próprio Programa;
- falta de conhecimento por parte dos membros dos instrumentos de gestão e GC;

---

<sup>28</sup> Em qualquer organização, existem quatro barreiras graves à justificação no ambiente do grupo: (1) a necessidade de uma linguagem legitimada, (2) histórias organizacionais, (3) procedimentos, e (4) paradigmas da empresa (ICHIJO, 2008, p.123). Para maior compreensão ler páginas 123-128 desta referência.

<sup>29</sup> De fato, o que sabemos – e como isso afeta o que fazemos – está frequente na raiz da identidade pessoal. Como o conhecimento está tão intimamente ligado à auto-imagem, as pessoas muitas vezes resistem a qualquer novidade. Afastar-se de hábitos conhecidos pode parecer muito arriscado (ICHIJO, 2008, p.121-122).



- ausência da posição de corresponsável pelo alcance dos resultados do Programa na avaliação por parte de alguns membros;
- os membros não se sentem parte responsável do desenvolvimento do Programa e como agentes ativos na construção da história do Programa.

Diante do exposto, realçamos que a coordenação deve trabalhar, antes ou simultaneamente à introdução de novas práticas de GC, pontos como corresponsabilidade, clima organizacional, cooperação/colaboração e trabalho em equipe, de forma a compreenderem que “a criação do conhecimento organizacional deve ser entendida como um processo que “organizacionalmente” amplifica o conhecimento criado pelos indivíduos e o cristaliza no nível do grupo através do diálogo, discussão, compartilhar de experiência, fazer sentido ou comunidade de prática” (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p.25).

O PPGMat/UFPB, está contido em uma organização dialética, que possui características como o fato de, “[...] em vez de permanecer estática, a organização dialética está sempre em movimento. A segunda característica é a ênfase nos opostos. A mudança ocorre na organização dialética através do conflito e da oposição” (TAKEUCHI, 2008, p. 307-308). O Autor, ainda, explica que esse tipo de organização “[...] rompe e desafia, intencionalmente, as práticas existentes através do que chamamos de “rotina criativa”. A organização dialética renova-se, transcende a si mesma, livra-se das práticas passadas através da rotina criativa (TAKEUCHI, 2008, p. 308). Por este motivo, é capaz de criar seus conhecimentos alcançando a inovação, a exemplo da ICS, que

reforça a criação do conhecimento nutrindo ativamente os valores que ajudam a abraçar e transcender as contradições, como a oportunidade igual, a abertura às pessoas, a aceitação de novas idéias, a justiça e a humildade. A humildade é importante, pois quanto mais os líderes conseguem controlar seus egos, mais abertos se tornam para aceitar as perspectivas múltiplas. Os líderes lideram melhor quando as pessoas em torno mal percebem que eles existem. Essa liderança não-intencional, que é personificada por Ikujiro Nonaka na ICS, dá à organização uma motivação intrínseca para buscar uma ordem superior de realidade (TAKEUCHI, 2008, p.307).

Como forma de inovação, Takeuchi (2008) exemplifica a ação da ICS de romper com a antiga prática de “[...] atribuir aos membros mais jovens do corpo docente trabalho consumidor de tempo, porém, não essencial e alocou essas tarefas a poucos membros mais idosos que desejavam assumir esse encargo” (TAKEUCHI, 2008, p.308). O destaque dessas ações se dá pela importância do processo dinâmico e constante de

aprendizado e inovação<sup>30</sup> com a criação vinculada a visão da organização, o que é, para o autor, a rotina criativa. Outro exemplo prático da criação de novo significado pela ICS são os encontros de coordenação que se aproximam as reuniões do colegiado cuja pauta se refere a distribuição de encargos didáticos.

Esses encontros de meio dia discutem e coordenam o conteúdo de todo o currículo do semestre seguinte e são frequentados por todos os docentes que ensinam naquele semestre. [...] Cada docente apresenta o conteúdo exato de seu curso, incluindo os principais temas, os conceitos-chave, os casos, os livros didáticos, as leituras, os palestrantes- convidados, os vídeos, os exercícios, as tarefas e a política de avaliação. Os prospectos que cobrem todo esse conteúdo são distribuídos antecipadamente. Cada apresentação é seguida de uma discussão aberta sobre como um determinado curso pode ser sintonizado visando à otimização do aprendizado do estudante e/ou à criação de uma melhor síntese geral. No último Encontro de Coordenação, alguns dos comentários notáveis incluíram o seguinte: “Vocês não deveriam usar menos casos, no início, e concentrar-se em fazer mais ‘bloqueio e ataque’ através de conferências?”, “Você deveria verificar a capacidade de falar inglês de seu palestrante- convidado antes de convocá-lo.” “Por que não está utilizando mais o vídeo XYZ em seu curso?” Todos na sala têm liberdade para verbalizar sua opinião abertamente, independente da sua posição na hierarquia e do seu título. Os diversos antecedentes dos docentes ajudam a provocar perspectivas divergentes no grupo. Essa diversidade leva à “multivocalidade<sup>31</sup>”, com múltiplas vozes ventilando diversas perspectivas e pontos de vista (TAKEUCHI, 2008, p.306-307).

Neste contexto, a primeira prática de GC a ser introduzida é a construção da rotina criativa, para que os membros do PPGMat/UFPB aceitem a dinâmica das transformações que o Programa necessita enfrentar visando sua melhoria, rompendo com práticas antigas não adequadas ao seu desenvolvimento.

As demais práticas de GC sugeridas para servir ao PPGMat/UFPB com relação aos quesitos levantados como prioridades de ações, seguem sistematizadas resumidamente nas figuras 18, 19, 20 e 21, e detalhadas em seguida. Para melhor compreensão, apresentamos no Apêndice 3 o quadro 20 que traz a sistematização dos quesitos, subquesitos, situação detectada no Programa, sugestão de práticas de GC, e fase da GC, modos de conversão do conhecimento e a condição capacitadora da criação do conhecimento, os quais estão incluídos nas práticas sugeridas.

---

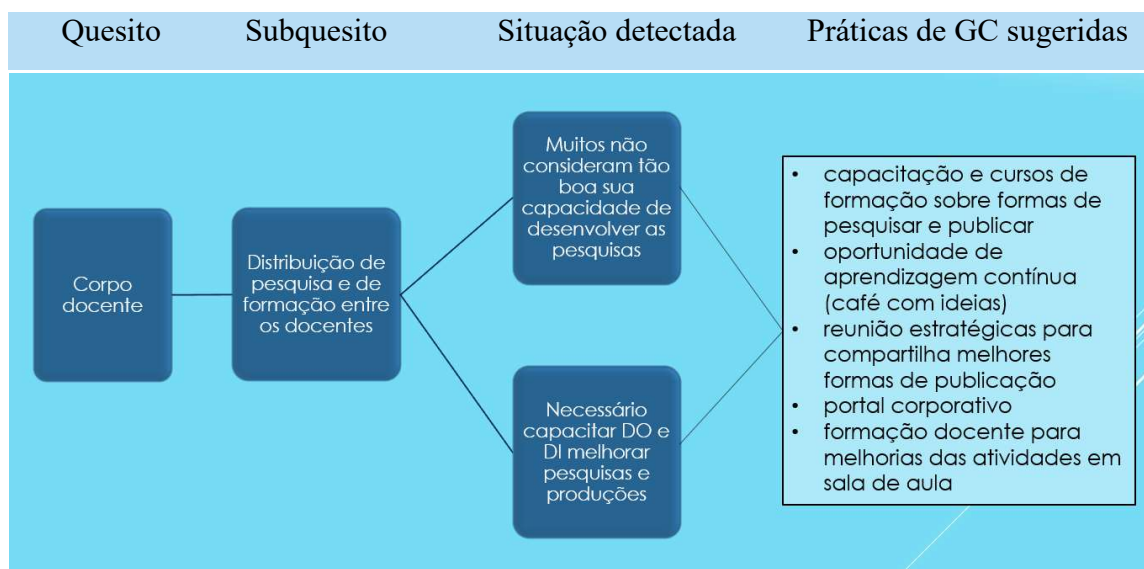
<sup>31</sup>A multivocalidade preocupa-se com o grau em que a comunicação carrega múltiplas perspectivas. A comunicação com multivocalidade gera novos significados e ainda tende ao dinamismo, à heterogeneidade e ao conflito entre as perspectivas (OSONO, 2008, p. 220).

**Figura 18:** Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito ‘Proposta do Programa’



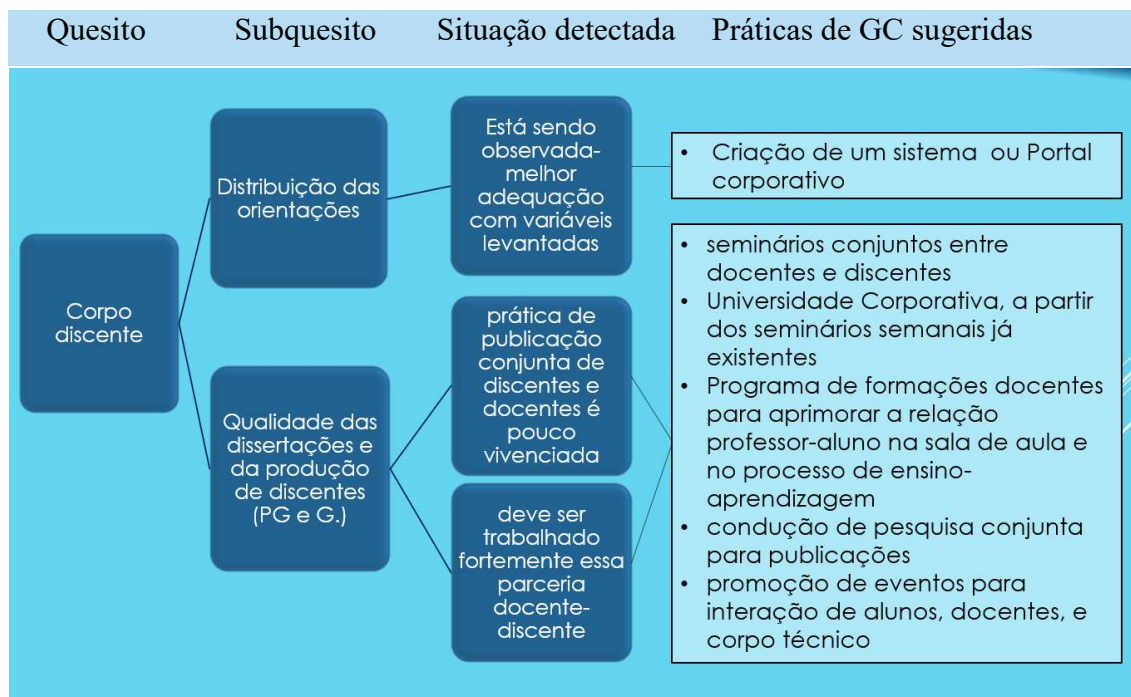
Fonte: Elaborado pela autora, 2020

**Figura 19:** Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito ‘Corpo docente’



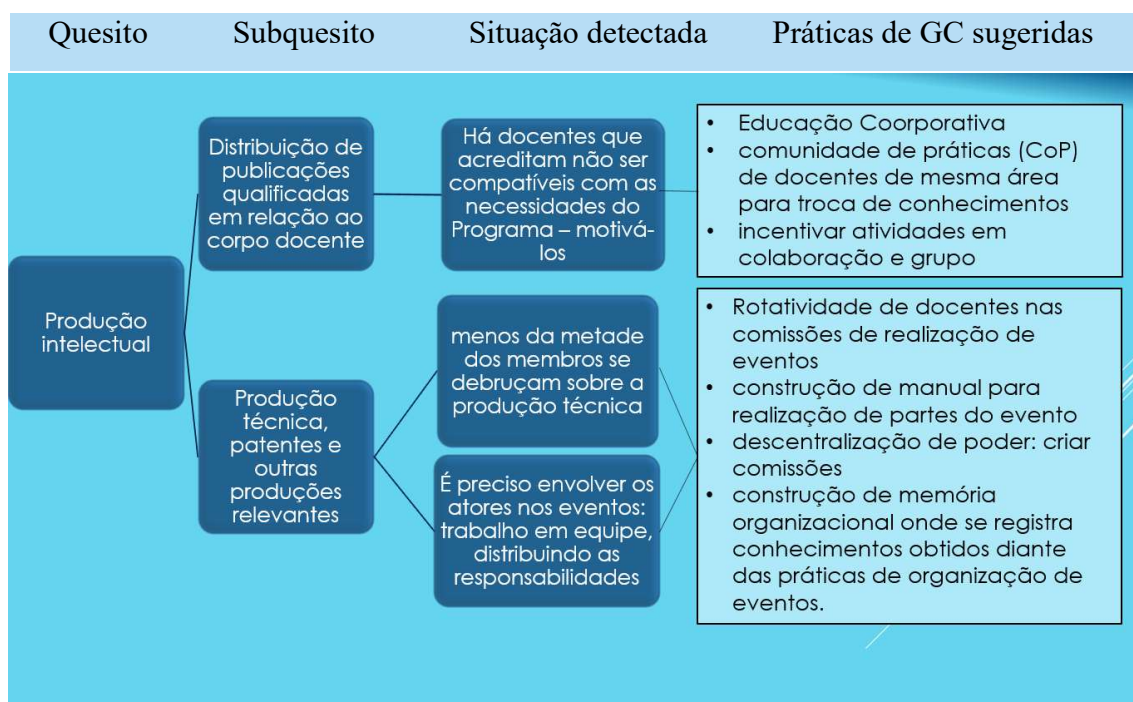
Fonte: Elaborado pela autora, 2020

**Figura 20:** Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito ‘Corpo discente’



Fonte: Elaborado pela autora, 2020

**Figura 21:** Práticas de GC a serem introduzidas no PPGMat/UFPB conforme situação detectada e quesito ‘Produção intelectual’



Fonte: Elaborado pela autora, 2020

As descrições das práticas representadas nas figuras acima, sugeridas para introdução no PPGMat/UFPB, seguem:

1. Para melhoria do quesito proposta do Programa:

- ❖ Construção de Planejamento organizacional (criação do conhecimento) registrado, formalmente, como documento (sistematização, registro e aplicação do conhecimento), contendo Missão, Visão e Metas do Programa, estratégias, recursos, equipe (responsáveis e responsabilidades), formas de disseminação do Plano e monitoramento, com uso de grupo focal visando participação de todos os membros do PPGMat/UFPB (para que se possa considerar as diversas ópticas, atendendo a variedade de requisitos) e sua divulgação em larga escala, de modo que se faça conhecer o Plano, expondo-o nos ambientes físicos e virtuais (compartilhamento do conhecimento). O planejamento deve ser construído com vínculo ao PDI da instituição. Sendo assim, acreditamos que é possível atender aos critérios de autoavaliação da CAPES, e as informações podem se tornar mais acessíveis a todos para que norteie e molde as ações dos membros do Programa sempre no mesmo sentido (praticando a intenção e redundância). “Uma visão absoluta coerente determina que tipo de conhecimento é necessário, criado e retido” (TAKEUCHI, 2008, p. 311).
- ❖ Acompanhamento da execução do Planejamento organizacional por meio de *coaching*, sendo este o Coordenador ou Vice-coordenador, de forma a garantir a divulgação dos termos do Planejamento construído de forma ampla aos membros do Programa, focando as mudanças, percebendo a necessidade e dificuldades dos membros do PPGMat/UFPB e promovendo situações de construção do conhecimento organizacional, resolução de problemas e desenvolvimento do Programa.
- ❖ Conscientização dos membros do Programa sobre as linhas e seus projetos, deixando clara a real situação de alinhamento da proposta do Programa com suas atuações, para que incorporem o direcionamento que precisam dar naturalmente a suas pesquisas (conversão explícito para tácito - condições capacitadora Flutuação e Caos Criativo).
- ❖ Grupo focal para criar conhecimentos necessários para renovar a Resolução vigente, a fim de que seja contemplado no documento o novo perfil do Programa, que agora possui doutorado, em especial para alinhamento de linhas

de pesquisa e área de concentração conforme realidade da atuação dos docentes do Programa observando os matemáticos puros, que conseguem atuar em mais de uma área. Segundo Nonaka e Takeuchi (2008), a inovação também vem da importância dada no conhecimento individual (tácito) pois, traz novas formas de pensar a inovação. Além disso, “[...] é um processo altamente pessoal no qual torna-se indispensável o compromisso dos empregados, sua identificação com a empresa e sua missão” (TAKEUCHI; NONAKA, 2008, p. 30).

- ❖ Investimentos na infraestrutura, bem como a formação de ‘*ba*’ nos espaços disponíveis para que sejam dadas condições para interação entre os membros do Programa, criação do conhecimento e, conseqüentemente, impactar no desenvolvimento de produção intelectual e aumento da produtividade, considerando que

[...] embora seja mais fácil pensar no *ba* como um espaço físico, como uma sala de reuniões, ele deve ser entendido como “interações” que ocorrem em um momento e espaço específicos entre os indivíduos, em equipes de projeto, círculos informais, encontros temporários e em espaços virtuais, como os grupos de e-mail. [...] Além disso, o *ba* pode ser criado através das fronteiras organizacionais com os fornecedores, concorrentes, clientes, universidades, comunidades locais e até mesmo com o governo (TAKEUCHI, 2008, p. 310).

Desta forma, é indicada a organização física dos ambientes dos alunos construindo ambientes com presença de condições capacitadoras da criação do conhecimento (*ba*), colocando os discentes para estar em ambientes favoráveis a produção do conhecimento como laboratórios, salas de estudos equipadas, salas de produção científica e salas de orientação, e copa para criação de conhecimentos de maneira informal e natural.

- ❖ Levantamento, registro e exposição da história do PPGMat/UFPB, a fim de confirmar e divulgar sua consolidação, solidez e importância social, por meio de historização, utilizando a prática de GC *storytelling*. Esta prática é bem indicada para melhoria do clima organizacional e reconhecimento do Programa pelos seus membros atuantes ou de quem dele usufrui, e contribui para compor o quesito ‘Proposta do Programa’ avaliado pela CAPES. Essa história pode ser contada por membros antigos, já que alguns dos docentes ajudaram a construir o Programa e ainda permanecem nele, trazendo uma bagagem extensa da história da organização e realizações pessoais por meio do PPGMat/UFPB,



registrando a memória organizacional, para que esse conhecimento não seja perdido ao longo do tempo. Entendemos que a partir do autoconhecimento do trabalho realizado para a construção do Programa, se torna possível o acesso ao conhecimento sobre os atos e pessoas, nos dando fundamentação para novos aprimoramentos e melhoria do ambiente de trabalho e seus resultados.

- ❖ Buscar por meio de processo comparativo, como a ferramenta de Gestão do Conhecimento o *Benchmarking*, conhecimento do *know-how* de instituições que possuem PPG em matemática e obtiveram conceito máximo na última avaliação da CAPES, sendo possível trazer para o PPGMat/UFPB rotinas que possam contribuir com o melhor desempenho e organização do Programa. Sabe-se que o PPG em matemática do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da Universidade Federal de São Paulo (USP), localizada em São Carlos, é um modelo a se seguir em termos organizacionais e possui conceito sete nas avaliações. A partir do *Benchmarking* também sugerimos utilização de inteligência competitiva com relação à utilização dos espaços físicos, onde poder ser analisada a utilização dos espaços a favor do Programa observado, que pode ser modelo norteador para adequação dos espaços no PPGMat/UFPB.
- ❖ Disseminação formal eficaz do conhecimento sobre as avaliações da CAPES e das normas, promovendo a conversão do conhecimento explícito impresso nos documentos em conhecimento tácito se tornando, naturalmente, um conhecimento de cada membro do Programa, sendo capaz de promover a interação dos membros do Programa, e criando o conhecimento necessário para melhorar o PPGMat/UFPB, bem como o alinhamento das ações no ambiente de trabalho.
- ❖ Prática da autoavaliação em equipe, conforme indicado pela CAPES. Para visualizar, analisar e detectar os pontos fracos e fortes, onde e como a equipe pode atuar para o crescimento do Programa, e se as metas do Planejamento inicial foram alcançadas ou, se não, porque não foram atingidas.
- ❖ Aprimoramento da Comunicação institucional, atualizando *sites* para fácil acesso por parte dos que buscam o conhecimento a respeito do PPGMat/UFPB, seja organizacional, acadêmico, ou científico, direcionando os *stakeholders* ao mesmo objetivo da missão e visão.

- ❖ Construção e evidencia de Banco de competências do Membros do Programa, de forma a expor o conhecimento individual e suas competências, o conhecimento formal ou informal, experiências e habilidades, indicando a quem procura determinado conhecimento onde pode encontrá-lo.

## 2. Para melhoria do quesito Corpo Docente

- ❖ Formação docente para alcançar melhorias das atividades em sala de aula são convenientes para melhoria da atuação docente no Programa, estabelecendo a autoconfiança do professor dando possibilidade de equilíbrio na distribuição de atividades entre os docentes no Programa.
- ❖ Promoção de capacitação e cursos de formação, com docentes e discentes os membros, direcionada às formas de pesquisar e publicar, a fim de equiparar a capacidade de produção, sendo possível alcançar a distribuição igualitária de pesquisa, abrindo caminhos para melhoria também da qualidade da produção e formação de elos de alunos e professores. Essa formação pode ser ministrada por pesquisadores internos e ou de outras áreas, proporcionando a viabilidade da multidisciplinaridade.
- ❖ Fomento para maior crescimento da área de concentração ‘Probabilidade’, seguida da necessidade de equilibrar as demais áreas: contratação de docentes pelo DM que possam atuar nas áreas menos favorecidas para possível credenciamento no PPGMat/UFPB, fortalecendo, então, os trabalhos netas áreas; incentivo de eventos nessas áreas para disseminar o conhecimento específico, a fim de despertar dentre os estudantes de graduação a vontade ou curiosidade de seguir carreira como docente nas áreas citadas e promoção de pesquisas; identificar discentes que tenham aptidão para essas áreas e conduzi-los para serem orientados por docentes do PPGMat/UFPB das áreas a fim de, naturalmente, se desenvolver estudos.
- ❖ Criar oportunidade de aprendizagem contínua (café com ideias) para promover diálogos informais e troca de conhecimentos tácitos, bem como a conversões dos conhecimentos.
- ❖ Reunião estratégicas para compartilha melhores formas de publicação (veículos, modos, instruções, planejamento estratégico entre áreas de conhecimento e linhas de pesquisa).



- ❖ Construção de portal corporativo para registro de conhecimentos construídos e compartilhados nas Comunidades de Práticas (CoP), se tornando um elo de comunicação e banco das melhores formas de se fazer algo como: solicitações de diárias e passagens, didáticas de ensino em sala de aula, planejamento e execução de eventos, veículos de publicações mais indicados e formas de tentar publicações, e compartilhamento de documentos (pareceres, relatórios, etc.) construídos a partir de pesquisas necessárias, por meio de bancos de modelos com indicação dos conhecimentos adquiridos e das normas, passível de inclusão de sugestões por seus membros, para que estes dados sejam capazes de subsidiar pareceres, relatórios, decisões, e aceite de orientações, dentre outras atividades do PPGMat/UFPB, promovendo uma única direção nas ações da equipe. Consiste também em motivação dos membros do Programa em sistematizar, registrar e compartilhar os conhecimentos adquiridos/construídos, em reuniões ou informalmente. Aqui, se enfatiza a sistematização dos novos conhecimentos quando ao realizar a produção de algum documento e reproduzi-lo expressando as melhores formas de como fazê-lo, o profissional capta o conhecimento explícito nos documentos que possam nortear o Programa, o sintetiza e o expressa formalmente nesta plataforma, onde é acessível aos demais membros da organização.

### 3. Para melhoria do quesito corpo discente

- ❖ Promoção de eventos para interação de alunos, docentes, e corpo técnico, com intuito de aprimorar a relação docente-aluno-coordenação, induzindo a passos de vínculos para criação do conhecimento, possibilitando a produção de docentes com discentes, e a melhoria na qualidade de seus produtos tendo em vista a orientação e experiência do docente na produção conjunta.
- ❖ Fortalecer e consolidar uma Universidade Corporativa, a partir dos seminários semanais já existentes, com formalização de unidade dedicada a aprendizagem ativa, com formações voltada para capacitação do pesquisador (decente e discente), palestras, seminários, cursos por próprios membros do PPGMat/UFPB, ou por pesquisadores de outras áreas atendendo a multidisciplinariedade.
- ❖ Construir ambientes (*ba*) com presença de condições capacitadoras da criação do conhecimento, colocando os discentes para estar em ambientes favoráveis a

produção do conhecimento como laboratórios, salas de estudos equipadas, e copa para troca de conhecimentos de maneira informal, ocorrendo naturalmente a criação do conhecimento;

- ❖ Realização de seminários conjuntos entre docentes e discentes;
- ❖ Programa de formações docentes para aprimorar a relação professor-aluno na sala de aula e no processo de ensino-aprendizagem com abordagem também da didática docente.
- ❖ Criação de um sistema interno onde se possa ter como produto final o levantamento dos dados necessários, capaz de subsidiar os pareceres dos docentes, levando à sistematizando informações importantes para esse critério como: a quantidade de orientandos que o professor possui no quadriênio vigente contanto com todos os Programas que o professor está credenciado; a quantidade de orientandos que o professor possui no Programa em relação aos outros professores da área de estudo que o professor atua; se há concentração de orientações no Programa em algum docente; se há concentração de orientação em alguma linha de pesquisa; quais as áreas e linhas de pesquisa precisam se desenvolver no Programa e necessariamente precisam de orientandos. “O uso criativo das redes de comunicação computadorizadas e das bases de dados em grande escala facilita esse modo de conversão do conhecimento” (NONAKA; TAKEUCHI, 2008, p. 66). Essa prática visa atender a recomendação do documento de área de acompanhar fortemente e com excelência ao quesito “corpo discente”, em se tratando da “Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa”, é necessário distribuir as orientações entre os docentes e entre as linhas de pesquisa, evitando concentrações. Lembramos que este item é avaliado pelo colegiado com uma certa frequência, e a cada solicitação de formalização de orientação é efetuada uma análise por docente parecerista. Porém, os critérios dessa análise precisam ser vistos sob vários aspectos indicados nas avaliações, nos documentos da área, nos PNPGs. A distribuição das atividades de orientação igualitária entre os docentes também impacta na qualidade de dissertações/teses, pois o docente poderá dispor de tempo para uma pesquisa mais consistente, juntamente com seus orientandos, caso não esteja sobrecarregado.
- ❖ Condução de pesquisa conjunta para publicações, em especial dos resultados dos trabalhos de final de curso.

- ❖ Determinar o número correto de discentes ingressos a partir das orientações dos documentos de área, tendo em vista que “[...] corpo docente deve contar com número de docentes permanentes compatível com a oferta de vagas” (CAPES, 2016, p. 14), assim quando o colegiado for determinar o número de vagas para cada seleção de ingressos por período, deve-se levar em consideração a quantidade de docentes pertencentes ao Programa, para que não haja concentração/excesso de orientações entre os docentes, e entre as áreas. Como exemplo desta ação, temos a ICS que mantém, de forma intencional, o seu corpo discente pequeno, com 50 alunos por ano.

A proporção estudante/docente (membros do corpo docente em tempo integral e professores-visitantes) é menos de 3:1, uma proporção que nenhuma outra escola de administração importante no mundo consegue igualar. Ter um corpo estudantil pequeno permite que os professores ofereçam atenção individualizada aos alunos de MBA, tanto dentro quanto fora da sala de aula. [...] Devido ao seu tamanho enxuto, a classe iniciante passa por uma experiência de forte união em seu primeiro ano. Esse vínculo entre os colegas desenvolve-se, naturalmente, com a participação em exercícios de formação de equipes fora do campus durante a semana de pré-inscrição, a participação em cursos essenciais juntos, a participação em múltiplos projetos de equipes, a visita a empresas e fábricas, a visita à casa do reitor ou a prática de atividades esportivas de grupo. A beleza está no fato de que os alunos podem se engajar na maioria dessas atividades e compartilhar o conhecimento tácito como uma unidade organizacional (TAKEUCHI, 2008, p. 299).

Para a determinação do número de vagas, é importante salientar que, diante do conhecimento adquirido nas atividades do Programa, analisando as últimas seleções do Programa, percebemos que: não necessariamente são aprovados o número de candidatos capazes de preencher todas as vagas; nem todos aprovados e classificados efetuam matrícula no período a que concorreram; existe evasão por desistência, reprovação em disciplinas, e reprovação nos exames de qualificação e de proficiência. Logo, não podemos afirmar que todos os candidatos ingressos serão vinculados a um orientador, tendo em vista que, as resoluções que regem o PPGMat/UFPB permitem que o aluno tenha até um ano para formalizar sua orientação no Programa.

- ❖ Apesar do documento de área apresentar a seleção de alunos por meio da seleção extramuros, “[...]com o objetivo de agilizar o processo de seleção de alunos e captar alunos no exterior da forma mais eficiente” (CAPES, 2016 p.

35) foi percebido, em discussão realizada em reunião do colegiado do PPGMat/UFPB, conforme ata do arquivo do Programa, que a referida seleção não é adequada para a realidade do Programa, após conhecimento adquirido na atuação dos docentes no Programa e na análise da prova da referida seleção. Ou seja, a opção de aderir à seleção extramuros não é conveniente tendo em vista o perfil das provas que fogem do perfil do PPGMat/UFPB. Assim também comprovado com a ruptura da seleção por meio da extramuros de PPG em Matemática do Nordeste, que antes haviam aderido à prova.

- ❖ Construir ambientes (*ba*) com presença de condições capacitadoras da criação do conhecimento, colocando os discentes para estar em ambientes favoráveis a produção do conhecimento como laboratórios, salas de estudos equipadas, e copa para troca de conhecimentos de maneira informal, ocorrendo naturalmente a criação do conhecimento.

#### 4. Para melhoria do quesito produção intelectual

- ❖ Rotatividade de docentes na organização de eventos -Como este Programa possui eventos periodicamente consistentes, de níveis local, regional, nacional, e internacional, envolver os atores do PPGMat/UFPB não é tarefa difícil. Aqui cabe uma intensificação no trabalho em equipe, distribuindo as responsabilidades de forma igual dentre os docentes e discentes. Desta forma, não há sobrecarga de trabalho, nem concentração de atividades, e constrói a oportunidade de desenvolvimento de todos e troca de conhecimentos tácitos e explícitos. Mesmo que o docente não se sinta capacitado para tanto, o compartilhamento do conhecimento adquirido pelos docentes que já organizaram eventos, leva a facilitar a experiência dos que se dispõem a atuar nas comissões designadas para organizar os eventos: “A rotação ajuda os empregados a entenderem os negócios a partir de perspectivas múltiplas. Isso torna o conhecimento organizacional mais “fluido” e mais fácil de colocar em prática” (NONAKA, 2008, p. 49).
- ❖ A Educação Corporativa, com Programa interno de Formações voltada para capacitação do pesquisador (docente e discente) por próprios membros do PPGMat, ou por pesquisadores de outras áreas atendendo a multidisciplinariedade (Por EaD ou Presencial).

- ❖ Comunidade de práticas (CoP) de docentes de mesma área para troca de conhecimentos a respeito de veículos de publicação bem qualificados, e a melhor forma de publicações nestes veículos, em especial das áreas de conhecimento que necessitam de maior consolidação no Programa.
  - ❖ Incentivar atividades em colaboração e grupo.
  - ❖ Buscar criar elo e agenda de contatos com instituições e empresas que necessitam da matemática para embasar estudos e criação de produtos, a fim de vincular a pesquisa acadêmica com parcerias que produzam inovações na área de concentração e/ou em conjunto a outras áreas para se desenvolver a multidisciplinaridade.
  - ❖ Fazer seminários multidisciplinar para motivar a produção em conjunto com outras áreas de conhecimento e outros cursos como estatística, com foco na criação do conhecimento multidisciplinar, oportunidades de produção, parcerias entre áreas e instituições, e solidariedade caso se vincule a instituições pouco desenvolvidas.
  - ❖ Construção de manual para realização de partes do evento para que possa subsidiar os processos necessários e manter um padrão de qualidade dos eventos, de forma a tornar o PPGMat/UFPB conhecido devido sua organização e excelência nos eventos fabricados ou criação de banco de dados de melhores práticas pelos docentes com a coordenação.
  - ❖ Descentralização de poder criando comissões, grupos de trabalho, para dar autonomia, distribuindo atribuições em direção à visão e missão, na produção intelectual.
  - ❖ Construção de memória organizacional onde se registra conhecimentos obtidos diante das práticas de organização de eventos. Essas lições retiradas das experiências que levam em evidência o que aconteceu, o que se esperava que acontecesse - análise das causas das diferenças-aprendizado durante o processo. Sendo possível colaborar com o bom desempenho de outros membros que não passaram pela experiência e na escolha da melhor resolução de problemas em eventos.
5. Apesar do Programa ter sido avaliado pela CAPES como “muito bom” no quesito “Inserção Social, as sugestões a seguir contribuem para a conservação do conceito neste quesito:

- ❖ Interação com alunos de escola pública, com projetos que podem demonstrar uma matemática diferente ou oferecimento de reforço escolar, de modo que desperte nos alunos a vontade de se encaminhar para os estudos na área. Além de ser uma ação que contempla a inserção social, gera público para a graduação e PG em matemática.
  - ❖ Incluir na Escola de Verão atividades voltadas para docentes do ensino básico para atender ao quesito de inserção social, contribuindo para a qualidade de formação de professores e melhoria da educação básica a partir de uma ação da PG, como já se faz em muitos Programas da área. Assim, também recomendado no Documento da área MAPE: “[...] a coordenação de área salientou a importância de os Programas atuarem de forma sistemática e regular com os Programas de ensino fundamental e médio e observou que essas atuações seriam avaliadas no quesito de “Inserção Social” (CAPES, 2016 p. 13), é uma forma de agregar valor ao Programa, além de ser um curso de compartilhamento do conhecimento, impactando outros níveis de ensino.
  - ❖ Melhorar o estágio de docência para que tantos os docentes da PG como os da graduação sejam, efetivamente, beneficiados com o Programa, como forma de também estabelecer uma comunicação entre a PG e a Graduação.
6. Para internacionalização, item pelo qual o Programa passa a ser avaliado com o novo Curso de Doutorado
- ❖ Promoção de aulas em outros idiomas.
  - ❖ Abertura de disciplinas de outras línguas.
  - ❖ Realização aulas de inglês para bolsista de iniciação científica para que possam ter a possibilidade de, no mínimo, participar do mundo científico que é a intenção da internacionalização. Logo, a leitura na língua inglesa pode ser considerada um aspecto de alta relevância e

[...] promover o intercâmbio com financiamento recíproco entre parceiros, Atrair financiamento internacional; Prospectar projetos de cooperação internacional, incluindo especialmente América do Sul e África; Participar em editais internacionais; Ampliar grau de inserção internacional do Programa de pós-graduação para formação de recursos humanos oriundos de países africanos e sul americanos; Incentivar a participação internacional de docentes permanentes como professores visitantes, principalmente com Programas de pós-graduação de referência no exterior; Oferecer cursos ministrados por docentes do exterior, dentre outras (CAPES, 2016 p. 35).

- ❖ Esquematizar cronograma e parcerias para possibilitar que os egressos possam realizar estágio pós-doutoral no exterior.

#### 7. Para os egressos

- ❖ Construção de instrumento de levantamento de dados, pela plataforma *Google forms*, a fim de captar os dados de egressos solicitados na última avaliação de 2016, constantes no Documento da área, 2016, páginas de 15 a 17.
- ❖ 0Compor uma associação de egressos, a exemplo da Universidade de Hitotsubashi que possui “[...] uma associação de ex-alunos excepcionalmente leal e sustentadora, conhecida como Josui-kai, que possui um prédio de 14 andares bem próximo da ICS” (TAKEUCHI, 2008, p. 300).
- ❖ Promoção de eventos direcionado aos egressos, a fim de promover a produção e publicações, e captar informações atualizadas dos participantes, que são necessárias à Plataforma Sucupira.
- ❖ Motivar o bom relacionamento com os alunos durante o curso, de forma que, mesmo sendo egressos, tenham a disponibilidade de colaborar com as atividades do PPGMat/UFPB e fornecer informações quando solicitados.

#### 8. Para além dos quesitos avaliados pela CAPES, devido outras constatações encontradas no decorrer desta pesquisa, sugerimos as seguintes práticas de GC:

- ❖ Construção de espaços de discussões a respeito da atuação das mulheres na matemática nos próximos eventos do PPGMat/UFPB (palestras, mesas redondas, etc.), bem como a exposição de reconhecimentos das atuações femininas no âmbito do Programa, para que demonstre o quão importante é a participação feminina e valiosos seus conhecimentos, influenciando também às discentes como forma de incentivo.
- ❖ Participação mais ativa de mulheres em palestras e aulas de abertura de semestre, tanto na PG como na Graduação, atendendo também à ligação da PG com a graduação efetuada pela CAPES. Essa ação também tem como consequência motivar mulheres a seguirem a carreira na matemática, realçando o valor de seus estudo e trabalho para a sociedade.

9. Para gerar as condições capacitadoras da criação do conhecimento para outras melhorias do Programa, sugerimos:
- Criação do conhecimento
    - Levantar como pauta de discussões nas reuniões do colegiado com mais assiduidade as discussões coletivas, gerando ambiente fértil para criação do conhecimento necessário a tomada de decisões e construção de inovações que conseqüentemente podem evidenciar o Programa no campo que atua, bem como as informações pertinentes as avaliações. Assim, passa-se a descobrir o valor do trabalho coletivo, trazendo a contribuição e reconhecimento do conhecimento individual de seus membros, valorando seus empenhos no Programa, criando momentos de interação entre os que formam o PPGMat/UEPB: docentes, discentes e gestores, onde “[...] todos devem sentir-se corresponsáveis pela formação de futuros profissionais” (VIDAL, 2014, p.38) e também pelo desenvolvimento do país, atingindo, contudo isso, a motivação da equipe de trabalho. Nesse propósito construímos um ambiente favorável à realização da dinâmica da Espiral do conhecimento (*ba*). Além do mais, trata-se de um reconhecimento aos esforços, individuais de cada membro e também enquanto equipe de trabalho, elencados para construção de uma trajetória de sucesso e de bons frutos.
    - Compartilhamento do conhecimento a respeito das avaliações de forma mais assídua e eficaz, e estabelecimento de metas a cumprir.
  - Compartilhamento do conhecimento e registro
    - Exposição física das dissertações no ambiente do Programa, para que o conhecimento científico esteja acessível aos pesquisadores e também possa aguçar a curiosidade dos mesmos, servindo de subsídio para a criação de mais conhecimento científico.
    - Inserção nos *sites* do Programa de modelos de documentos e *checklist* que permitam a preparação do usuário para saber como fazer as solicitações e requerimentos junto ao Programa, como meio de eficiência no atendimento. Essas ações configuram a conversão do conhecimento tácito para o explícito, onde o registro da melhor forma de fazer os procedimentos é compartilhado com as pessoas que por ventura vierem precisar.
  - Aplicação do conhecimento a processos, serviços e produtos



- Realização de entrada única para mestrado e doutorado para “[...] viabilizar a implantação do ciclo completo” (BRASIL, 2010a), que além de permitir ao candidato a inserção no doutorado após conclusão do mestrado, traz economia de recursos financeiros, recursos materiais, recursos humanos, tendo em vista todo o processo necessário desde a construção do edital até a divulgação dos resultados e matrículas etc.
- Compartilhamento da gestão da Coordenação do PG em duas instâncias, uma administrativa e outra acadêmica no intuito de efetuar, adequadamente, essas gestões com profissionais que possuem interesse e capacitações específicas, diante da observação na experiência profissional, onde encontramos docentes gestores que não possuem tempo de se debruçar nas técnicas de gestão administrativa. Fazendo uma ponte com os autores Nery e Ferreira Filho (2015), que nos explicam que as ações de ensino, pesquisa e extensão, apesar de estarem no mesmo ambiente institucional das universidades, necessitam de organizações diferenciadas para se atingir o objetivo fim, visamos que docentes se preocupariam com o gestão acadêmica, tendo em vista que se propuseram a conhecer profissionalmente os caminhos para efetivação da pesquisa, ensino e orientações; e técnicos-administrativos, cuja formação e interesse profissional favorecem a aplicação do conhecimento administrativo e conseqüentemente melhores resultados na instância administrativa, possam exercer com maior eficiência e eficácia a coordenação administrativa.
- Compartilhamento dos resultados das pesquisas realizadas e publicações.

As práticas sugeridas têm a função de ser um norteador para executar a GC na PG, de forma a propiciar a conversão dos conhecimentos, mesmo entendendo que não poderemos colocar em sua totalidade todos os conhecimentos de forma explícita, o aprendizado gerado nessa dinâmica de conversão é de valor inigualável às organizações da educação superior.

O compartilhamento do conhecimento contribui para construir uma cultura de criar conhecimentos que possam favorecer a todos os atores envolvidos no âmbito organizacional, e acreditamos que com as práticas mencionadas é possível conquistar esta cultura. Além do mais, irá favorecer o clima organizacional, que é um ponto frágil no Programa, tendo em vista a falta de tempo de docentes-gestores de se debruçar sobre as práticas organizacionais, mas que é de suma importância dentro de qualquer organização.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Não por acaso, muitas nações se referem à Ciência e Tecnologia como uma questão de poder, capaz de dividir o mundo entre os países produtores de conhecimentos e tecnologias e aqueles que, no máximo, conseguem copiá-las. Ciência e Tecnologia compõem hoje dimensão estruturante do desenvolvimento nacional – alavanca crucial para o Brasil superar as desigualdades que marcam a sua inserção no sistema internacional (CAPES, 2018h, p.49).*

Ao final deste estudo apresentamos as considerações finais onde incluímos os principais achados da pesquisa, as dificuldades encontradas durante sua realização, as contribuições deste estudo antes mesmo de sua conclusão e estudos futuros.

A pesquisa objetivou analisar a Gestão Conhecimento no PPGMat/UFPB, no tocante às avaliações das PG realizadas pela CAPES, respondendo à pergunta problema: **‘que práticas de GC podem contribuir para a elevação dos resultados do PPGMat/UFPB, no Sistema de Avaliação da CAPES?’**. Desta forma, constatando como o conhecimento a respeito dos quesitos avaliados com conceito “bom” está sendo criado, disseminado, armazenado e aplicado no Programa e sugerimos práticas de GC mais adequadas ao perfil e cenário do Programa que podem colaborar para crescimento de seu conceito na avaliação CAPES.

Atendendo ao Objetivo Geral ‘Compreender as práticas de GC que podem contribuir para elevação do PPGMat/UFPB, da UFPB, no sistema de avaliação da CAPES, a partir da análise das avaliações da PG, das abordagens de GC, e da PG’, adotamos a abordagem dos autores Nonaka e Takeuchi (1997) que trazem a teoria de criação do conhecimento organizacional desenvolvida em empresas japonesas “[...] para pesquisadores e gerentes do ocidente”, tendo em vista a compreensão de uma melhor adaptação dos processos da PG aos conceitos e práticas de CG oriental, buscando a interação entre o conhecimento interno (dos indivíduos envolvidos no PPGMat/UFPB), e externo (das normas e avaliações da CAPES). Tudo isso a fim de melhorar o conceito do PPGMat/UFPB nas avaliações da CAPES como forma de inovação, compartilhando do propósito colocado pelos autores, de que “[...] a essência da inovação é recriar o mundo de acordo com uma perspectiva específica ou ideal” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 10).

Os Objetivos Específicos foram cumpridos da seguinte forma: atendendo a objetivo a) levantar informações sobre o PPGMat/UFPB quanto a sua estrutura e funcionamento acadêmico e administrativo, gestores, discentes e perfil dos docentes, os

resultados das avaliações da CAPES e práticas de GC existentes no PPGMat/UFPB para entender a maneira pela qual o Programa busca, compartilha e cria conhecimentos, foram efetuados levantamentos bibliográfico, documental e de dados com aplicação de questionários; atendendo o objetivo b) identificar práticas de GC no âmbito do PPGMat que estejam relacionadas ao Sistema de Avaliação da CAPES, foram levantados dados com aplicação dos questionários; atendendo ao objetivo c) elaborar sugestões de práticas de GC conforme necessidades do Programa, a partir do Sistema de Avaliação da CAPES, que possam contribuir para a elevação dos seus resultados, cumprimos a partir do levantamento sobre a GC e suas práticas, o cenário do PPGMat/UFPB, e com base nas informações colhidas na aplicação dos questionários. As sugestões estão incluídas na seção 7.

Como principais achados destacamos:

- ✓ a compreensão da situação do PPGMat/UFPB no que diz respeito aos dados do perfil docente, como se encontra com relação às avaliações, e detectamos as práticas de GC já existentes no Programa. Constatamos que a visão dos membros do Programa diverge do conhecimento apresentado na Resolução sobre as linhas de pesquisa e destacamos a necessidade de criação e compartilhamento do conhecimento a respeito do alinhamento correto que precisa ser executado;
- ✓ a necessidade de planejamentos documentados e bem comunicados sobre os objetivos, propósitos, visão e missão do Programa para fins de direcionamentos da equipe contribuindo para as condições capacitadoras da criação do conhecimento;
- ✓ a necessidade de criação de ambientes produção e compartilhamento de conhecimento a fim de melhorias na administração do Programa. Para tanto, também são necessários investimentos na infraestrutura atual do Programa para facilitação de ambientes de formação de 'ba'. Acreditamos que isso pode impactar no desenvolvimento de produção intelectual e aumento da produtividade;
- ✓ algumas atividades e ações de GC já acontecem no Programa, porém, os corpos discente e docente não têm o conhecimento de que essas ações fazem parte do escopo da GC;
- ✓ as ações de GC existentes no Programa impactam, positivamente, na avaliação junto à CAPES. No entanto, precisam ser potencializadas, valorizadas, estudadas e ampliadas a fim de galgar níveis mais altos. As sugestões de ações de GC aqui

estabelecidas são sugestões que acreditamos impactar, diretamente, junto ao Programa.

Este estudo descreveu, também, os processos de busca, compartilhamento e criação do conhecimento do PPGMat/UFPB. Verificou que estes processos, atualmente, acontecem no Programa como uma forma administrativa construída durante a trajetória do Programa, mediante flutuações e caos provocados por alguma situação, e não de forma intencional. Percebeu que a busca pelo conhecimento é constante, tendo em vista que, as demandas externas vindas da CAPES devem ser atendidas e é necessário que o Programa esteja dentro dos parâmetros exigidos pela UFPB, enquadrando-o nas Resoluções e outras normas vigentes.

Também verificou que existem ações fragmentadas de GC, no entanto, são ações que não complementam a espiral do conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi (1997), deixando de consolidar uma GC completa, pois, segundo os autores, ela só ocorre quando uma organização completa a espiral do conhecimento.

O estudo reconhece no Programa as condições capacitadoras: a intenção se dá de forma frágil tendo em vista que os propósitos do Programa como visão, missão e metas não são documentadas e não são comunicadas de forma eficaz para os membros do PPGMat/UFPB; a autonomia é identificada quando são formadas comissões para desenvolver alguma atividade do Programa como atualização do *site*, recadastramento docente, exame de qualificação; flutuação e caos criativo são percebidos conforme as demandas dos *stakeholders* aparecem ou diante de algum novo acontecimento. À exemplo podemos citar o fato de um docente participar das avaliações da CAPES e trazer para o Programa a informação de que é necessário que o Programa distribua melhor seus orientandos para não haver concentração e, assim, se iniciar um acompanhamento mais adequado; a Redundância não está estabelecida no Programa, pois, muito conhecimento é compartilhado em reuniões onde nem todos os membros estão presentes, tendo falhas na comunicação organizacional para levar a todos a incorporarem um perfil adequado ao Programa; e a Variedade de Requisitos está presente nas discussões do colegiado em reuniões periódicas.

Conforme expresso por Nonaka e Takeuchi (2008), o papel da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é promover o contexto apropriado para facilitar as atividades de grupo, assim como a criação e o acúmulo de conhecimento em nível individual com inclusão das 5 condições capacitadoras da criação do conhecimento, a fim de promover a espiral do conhecimento.

Durante a pesquisa pudemos considerar fatores que, por ventura, trouxeram ao nosso trabalho uma dificuldade adicional. Nesse contexto, entendemos que se configuram como as situações que seguem.

O PPGMat/UFPB submeteu à CAPES uma Proposta de Novo Curso para inserção de um Doutorado no Programa. Em 13 e 14 de março de 2019, houve a visita do Comitê da CAPES ao Departamento de Matemática da UFPB, com o intuito de obter informações necessárias como a situação do Doutorado já existente em Associação da UFPB com a UFCG, caso seja aprovado o doutorado na UFPB. Em abril de 2019, a proposta de novo curso foi aceita. Assim, compreendemos que surgiu a necessidade de estudo de mais um quesito: inserção internacional – critério somente avaliado em Programas com curso de Doutorado. Nesse momento houve a reflexão sobre a validade da pesquisa pois a conjuntura do caso estudado, a partir da aprovação até a implementação do curso, sofreu mudanças, e junto às mudanças vieram as necessidades das adaptações.

No entanto, entendemos que, com a pesquisa avançada, os conhecimentos a respeito dos critérios estudados, poderão servir como base para o planejamento do novo curso e da nova fase do Programa, e que a utilização do conhecimento adquirido durante a pesquisa, referente aos critérios avaliados, servirão, tanto no Programa com mestrado como no Programa com o doutorado, para o desenvolvimento do mesmo. Além do mais, a temática da autoavaliação introduzida pela CAPES, requer o desenvolvimento do trabalho em equipe para consolidação e desenvolvimento dos Programas, e a GC se estabelece exatamente na participação dos membros das organizações para construção de conhecimento e inovação.

Outro fator, foi o fato de inicialmente pretendermos trabalhar com grupo focal para levantamento dos dados desta pesquisa. Porém, não foi possível tendo em vista a carga de trabalho dos professores que os impedem de participar de reuniões prolongadas pois há preferência em produzir ciência, dificultando o trabalho em equipe. Percebemos que já houve reuniões do colegiado que aconteceu de não ter quórum suficiente para sua realização. Dessa forma, tivemos que mudar para a aplicação do questionário como forma de adequação da realidade do Programa, abordando previamente a pesquisa em reunião do colegiado.

Durante a pesquisa já pudemos colaborar com algumas ações no Programa estudado. Com o conhecimento adquirido, pudemos auxiliar no direcionamento de ações do Programa para efetivar melhor as atividades e tomadas de decisões como:

levantamento de dados e construção de planilha de quantidade de orientandos por orientações no PPGMat/UFPB e em outros Programas que os professores possam estar credenciados; sugestão de escrever a Proposta do Programa para atender à Coleta CAPES anual, a partir da última ficha de Avaliação do Programa emitido na avaliação da CAPES, sendo possível atender as observações dos avaliadores e objetivando alcançar melhor resultado, sabendo que este quesito é considerado “bom” nas Avaliações estudadas (enviamos a última avaliação ao professor responsável para subsidiar o aperfeiçoamento da proposta).

Constatamos que, a respeito da atuação nas áreas e linhas de pesquisa do corpo docente, a autora não possuía as informações corretas disponíveis para atender com precisão aos discentes no momento de busca por orientadores.

A pesquisa colaborou para o conhecimento da autora a respeito do funcionamento e gestão do Programa, de detalhes que fugiam do nosso conhecimento. Esta própria pesquisa já é parte do processo de CG que intencionamos concluir, tendo em vista que buscamos adquirir o conhecimento explícito a respeito das necessidades de melhoras do Programa para atender plenamente os quesitos avaliados pela CAPES, podendo a partir dela, ser criados conhecimentos capazes de melhorarem outras práticas do Programa.

Nesse contexto, já podemos nos posicionar no início da espiral do conhecimento. Entendemos, então, que, para dar continuidade à espiral do conhecimento, já iniciada por esta pesquisa, estudos futuros podem ser realizados como o *benchmarking* a ser realizado juntamente a ICMC/USP; a sistematização das informações em um sistema informatizado que possa gerar respostas suficientes e reais necessárias as decisões de formalização de orientação; a execução do *Storytelling* tendo como produto final a documentação da história do Programa, estudos relacionados a como aplicar as práticas aqui sugeridas, e outros estudos conforme necessidades do Programa.

Como contribuição para outros Programas que, porventura, queiram desenvolver estudo similar, sistematizamos aspectos metodológicos para determinação de práticas de GC para PPG, como forma de registrar a metodologia adotada pela qual conseguimos os resultados apresentados anteriormente.

Logo, para determinar as práticas a serem sugeridas, nesta pesquisa, foi necessário seguir os passos abaixo:

1. Compreendemos as fases da GC, modelos e práticas.
2. Adotamos uma abordagem que fosse condizente com o tempo da pesquisa, com nossa compreensão, e perfil do Programa.

3. Compreendemos como se dão os processos de avaliação da PG pela CAPES, observando sua visão de análise a cada quesito e compreendendo a fundamentação da existência de quesitos por meio do levantamento documental sobre as políticas de PG.
4. Construimos um diagnóstico do Programa estudado, onde pudemos ter uma visão mais aprofundada do cenário atual do Programa, e com análise de dados levantados por meio de aplicação de questionário, pudemos constatar a existência de práticas de GC, mesmo que não reconhecidas por seus membros.
5. Adquirimos e construimos o conhecimento capaz de nos permitir cruzar as informações levantadas e interpretando-as no contexto do Programa e do SNPG criando novo conhecimento.
6. Aplicamos o conhecimento criado para subsidiar nas escolhas das melhores práticas para serem aplicadas no Programa, construindo o novo conhecimento.
7. Sistematizamos o conhecimento e registramos em planilha.
8. Compartilhamos o conhecimento criado por meio desta dissertação, que estará disponível para consulta.
9. O conhecimento disseminado poderá ser aplicado a critério dos gestores.

Fechamos então a espiral do conhecimento desta pesquisa, promovemos a GC para PPGs, e respondemos com as sugestões apresentadas o problema a partir do qual iniciamos esta pesquisa: “que práticas de GC podem contribuir para elevação dos resultados do PPGMat/UFPB, no Sistema de Avaliação da CAPES?”

Diante do que foi exposto, esperamos contribuir para o atendimento com excelência aos critérios avaliados pela CAPES, sabendo do potencial do Programa capaz de atingir a nota 7, principalmente agora com a aprovação do doutorado, preparando-se para seguir a seguinte recomendação do documento de área: “aqueles que atenderem aos critérios adicionais de avaliação, tais como, excelência, inserção internacional, nucleação e inserção social serão candidatos às notas 6 ou 7”.

## REFERÊNCIAS

- ABNT ISO 9001/2015- NORMA BRASILEIRA NBR ISO 9001 – Sistema de Gestão de Qualidade – Requisitos – Terceira Edição 30.09.2015. ISBN 978-85-07-058001-4. Disponível em:  
<file:///C:/Users/ROSELI/Desktop/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20DIA%20A%20DIA/biblioteca%20construida/iso%209001-2015%20%20conhecimento.pdf>. Acesso em: 19/12/2019.
- ALVARES, L.; BAPTISTA, S. G.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H. Gestão do conhecimento: categorização conceitual. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 235 - 252, jul./dez. 2010.
- ARAÚJO, C. A. Á. Fundamentos da Ciência da Informação: correntes teóricas e o conceito de informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. João Pessoa, v.4, n.1, p.57-79, jan./jun. 2014. Disponível em:  
<https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/19120/10827>. Acesso em: 25 jul. 2019.
- BATISTA, F. F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira**: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do Cidadão. Brasília: Ipea, 2012.
- Biênio da Matemática no Brasil. Biênio da Matemática. [site]. Disponível em:  
<https://www.bieniodamatematica.org.br/o-que-e.html>. Acesso em: 23 jan. 2020.
- BRASIL. Decreto Nº 29.741, de 11 de julho de 1951. (1951a). Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 03 nov. 2018.
- BRASIL. Decreto Nº 30.286, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1951. (1951b). Dilata o prazo que menciona. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-30286-19-dezembro-1951-340423-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 dez. 2018.
- BRASIL. Decreto Nº 50.737, de 7 de junho de 1961. Organiza a Companhia Nacional de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, prevista pelo Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-50737-7-junho-1961-390256-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 dez. 2018.
- BRASIL. Decreto Nº 51.146, de 5 de agosto de 1961. Altera dispositivo do Decreto nº 50.737, de 7 de junho de 1961. Disponível em:  
<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-51146-5-agosto-1961-390801-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 dez. 2018.
- BRASIL. Decreto nº 53.932, de 26 de maio de 1964. Altera dispositivos dos Decretos ns. 29741, de 11 de julho de 1951, 50737, de 07 e junho de 1961, 51146, de 05 de agosto de 1961, 49355, de 28 de novembro de 1960, 51405, de 6 de fevereiro de 1962,



52456 de 16 de setembro de 1963, e 53325 de 18 de dezembro de 1963, reunindo num só órgão a Capes, Cosupi e Protec. Disponível em:

<https://www.2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-53932-26-maio-1964-393973-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 dez. 2018.

BRASIL. Decreto Nº 99.678, de 8 de novembro de 1990. Aprova a Estrutura Regimental do Ministério da Educação e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99678-8-novembro-1990-342203-norma-pe.html>. Acesso em: 05 dez. 2018.

BRASIL. LEI Nº 5.540, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5540.htm). Acesso em: 21 abr.2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020 volume I / Coordenação de Pessoal de Nível Superior. (2010a) – Brasília, DF: CAPES, 2010 2 v.: il.; 28 cm. ISBN – 978-85-88468-15-3. Disponível em:

<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020 volume II/ Coordenação de Pessoal de Nível Superior. (2010b) – Brasília, DF: CAPES, 2010, 2 v.: il.; 28 cm. ISBN – 978-85-88468-16-0. Disponível em: Acesso em 15 dez. 2018.

BRASIL. Portaria Nº 36 de 5 de fevereiro 2010. (2010c). Instituir a Comissão Nacional responsável pela elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPG, relativo ao período 2011-2020. Disponível em:

<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/Portaria36de22fev10.pdf>. Acesso em: 16 set. 2019.

BRASIL. Portaria Nº 165, de 20 de agosto de 2010. (2010d). Altera o artigo 5º, da Portaria nº 36, de 05 de fevereiro de 2010, que instituiu a Comissão Nacional responsável pela elaboração do Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPG, relativo ao período 2011-2020. Disponível em:

[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria\\_165\\_altera-Comisao-apoio-tecnico\\_PNPG\\_2011\\_2020.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_165_altera-Comisao-apoio-tecnico_PNPG_2011_2020.pdf). Acesso em: 16 set. 2019

BRECH, C. O ‘dilema Tostines’ das mulheres na matemática. Revista Matemática Universitária, 2017. Disponível

em: <https://www.ime.usp.br/~brech/gender/BrechTostines.pdf>. Acesso em: 23/01/2020.

CAPES. Avaliação Quadrienal, 2018. Disponível em:

<http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/>. Acesso em: 23 ago.2019.

CAPES. Documento de Área Matemática, Probabilidade e Estatística, 2009. Disponível em:

[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/MATEM\\_19jun10.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/MATEM_19jun10.pdf).  
Acesso em: 05 set. 2019.

CAPES. Documento de Área Matemática, Probabilidade e Estatística 2013. Disponível em:  
[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/Matematica\\_Probabilidade\\_Estatistica\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_att08deoutubro.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Matematica_Probabilidade_Estatistica_doc_area_e_comiss%C3%A3o_att08deoutubro.pdf).  
Acesso em: 05 set. 2019.

CAPES. Documento de Área Matemática, Probabilidade e Estatística, 2016. Disponível em: [http://ppgmtm.posgrad.ufsc.br/files/2018/01/01\\_MAPE\\_docarea\\_2016.pdf](http://ppgmtm.posgrad.ufsc.br/files/2018/01/01_MAPE_docarea_2016.pdf). Acesso em: 23 ago. 2019.

CAPES. Documento de Área Matemática, Probabilidade e Estatística, 2017. (2017a). Disponível em:  
[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/Matematica\\_Probabilidade\\_Estatistica\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_att08deoutubro.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Matematica_Probabilidade_Estatistica_doc_area_e_comiss%C3%A3o_att08deoutubro.pdf).  
Acesso em: 05 set. 2019.

CAPES. Documento de Área Matemática, Probabilidade e Estatística, 2019, (2019a). Disponível em:  
[http://www.capes.gov.br/images/Documento\\_de\\_%C3%A1rea\\_2019/MAPE.pdf](http://www.capes.gov.br/images/Documento_de_%C3%A1rea_2019/MAPE.pdf).  
Acesso em: 05 set. 2019.

CAPES. Evolução do Sistema de Avaliação da Pós-Graduação, 2018a. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/evolucao-da-avaliacao-enviado-ed-26fev.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CAPES. Fichas de avaliação do Programa, período de avaliação 2010 a 2012, 2018b. Disponível em:  
[http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2013\\_001\\_24001015035P6\\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2013&tipo=divulga](http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2013_001_24001015035P6_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2013&tipo=divulga). Acesso em: 23 ago. 2018.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa, período de avaliação 2001 a 2003. (2004). Disponível em:  
<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/AvaliacaoTrienalServlet?ano=2003&acao=pesquisar&IES=ufpb&Area=1> ou  
[http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2003\\_001\\_24001015035P6\\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=3&ano=2003&tipo=divulga](http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2003_001_24001015035P6_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=3&ano=2003&tipo=divulga). Acesso em: 07 jan. 2020.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa, período de avaliação 2004 a 2006. (2007). Disponível em:  
<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/AvaliacaoTrienalServlet?ano=2006&acao=pesquisar&IES=ufpb&Area=1> ou  
[http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2006\\_001\\_24001015035P6\\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=3&ano=2006&tipo=divulga](http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=24001015/001/2006_001_24001015035P6_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=3&ano=2006&tipo=divulga).

1/2006\_001\_24001015035P6\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga. Acesso em: 07 jan. 2020.

CAPES. Ficha de Avaliação/Reconsideração do Programa, período de avaliação 2013 a 2016. (2017c). Disponível em: <file:///C:/Users/ROSELI/Desktop/DISSERTAÇÃO%20DIA%20A%20DIA/biblioteca%20construida/fichas%20de%20avaliação/ficha%20de%20avaliação%20capes%20quadrienal%20de%202013-2014-2015-2016%20feita%20em%202017.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa IMPA, período de avaliação 2007 a 2009, (2018c). Disponível em: <http://trienal.capes.gov.br/wp-content/uploads/2010/12/fichas/31008011001P9.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa IMPA, período de avaliação 2010 a 2012, (2018d). Disponível em: [http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31008011/001/2013\\_001\\_31008011001P9\\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2013&tipo=divulga](http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31008011/001/2013_001_31008011001P9_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2013&tipo=divulga). Acesso em: 24 ago. 2018.

CAPES. Ficha de Avaliação-Relatório de Grupo de Trabalho. 2019. Proposta de revisão da Ficha utilizada para a Avaliação dos Programas de Pós-Graduação que é conduzida pela CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Brasília, 2019 (2019c). Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019\\_FichaAvalia%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019_FichaAvalia%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acesso em: 14 nov. 2019.

CAPES. Avaliação de Programas de Pós-Graduação-Relatório de Grupo de Trabalho. 2019. Publicação que divulga os resultados de estudos e proposições advindos de Grupos de Trabalho criados pela CAPES, com a finalidade de aprimoramento do processo e de instrumentos relacionados a avaliação da pós-graduação. Brasília, 2019 (2019d). Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/novo\\_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019\\_Autoavalia%C3%A7%C3%A3o-de-Programas-de-P%C3%B3s-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.capes.gov.br/images/novo_portal/documentos/DAV/avaliacao/10062019_Autoavalia%C3%A7%C3%A3o-de-Programas-de-P%C3%B3s-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf). Acessado em 16 set. 2019.

CAPES. I Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1975/1979, 2018e. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/I_PNPG.pdf). Acesso em: 15 dez. 2018.

CAPES. II Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1982/1985, 2018f. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/II\\_PNPG.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/II_PNPG.pdf). Acesso em: 15 dez. 2018.

CAPES. III Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 1986/1989, 2018g. Disponível em: [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/III\\_PNPG.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/III_PNPG.pdf). Acesso em: 15 dez. 2018.

CAPES. IV Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2005/2010, 2018h. Disponível em: [https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf). Acesso em: 15 dez. 2018.

CAPES. Plataforma Sucupira, 2018i. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/plataforma-sucupira>. Acesso em: 06 dez. 2018.

CAPES. Sobre a Avaliação, 2018j. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>. Acesso em: 03 dez. 2018.

CAPES. Sobre a Quadrienal, 2018k. Disponível em: <http://avaliacaoquadrienal.capes.gov.br/a-avaliacao>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CAPES. Sobre as áreas de avaliação, 2018. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao>. Acesso em: 30 nov. 2018.

CAPES. Relatório de Avaliação 2013-2016-quadrienal 2017b-área de avaliação: Matemática, Probabilidade e Estatística\_Relatório\_pos CTC. 2017c. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-MATEMATICA-quadrienal.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2019.

CAPES. Sobre a Avaliação, 2019b. <https://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao>. Acesso em: 25 ago. 2019.

CARNEVANELI, J. A. MIGUEL, P. A. C. Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para realização de um estudo Tipo Survey Sobre a Aplicação do QFD no Brasil. **Anais... ENEGP 2001. TR 21\_0672**. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR21\\_0672.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR21_0672.pdf). Acesso em 17 mai. 2019.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação – economia, sociedade e cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. v. 1.

CESAR, S. B. **A INDISSOCIABILIDADE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E A GESTÃO DO CONHECIMENTO: Estudo em universidade brasileira**. Disponível em: <http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/1918/1226>. Acesso em: 01 de ago. 2018.

CHAUÍ, M. S. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Editora UNESP, 2001, p.09-45.

CHOO, W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003.

CONSEPE. Revoga a Resolução nº 08/2004 do Consepe, aprova e dá nova redação ao Regulamento e à Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Matemática, em nível de Mestrado Acadêmico, sob a responsabilidade do Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Resolução n. 02 de 21 de janeiro de 2016. Universidade Federal da

Paraíba- Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão. Disponível em: <http://www.mat.ufpb.br/ppgmat/index.php/pt/documentos/resolucoes>. Acesso em: 25 abr. 2019.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DUARTE, E. N.; LIRA, S. L.; LIRA, W. S. Gestão do conhecimento: origem, evolução, conceitos e ações. In: DUARTE, E. N.; LLARENA, R. A. S.; LIRA, S. L. **Da informação à auditoria de Conhecimento**: a base para inteligência emocional. Texto: p. 267-308.- João Pessoa: Editora UFPB, 2014.

FINEP. [site]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br>. Acesso em: 18 ago. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

HESKETH, J. L.; COSTA, M. T. P. M. Construção de um Instrumento para Medida da Satisfação no Trabalho. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, v. 20, n. 3, jul-set, 1980. Disponível em: <https://rae.fgv.br/rae/vol20-num3-1980/construcao-instrumento-para-medida-satisfacao-no-trabalho>. Acesso em: 25 ago. 2019.

HORTA, J. S. B. A Política Educacional do Estado Novo. In: SAVIANI, D. (Org.) **Estado e Políticas Educacionais na História da Educação Brasileira**. Vitória: EDUFES, 2010. p. 281-315

IBGE, Coordenação de Geografia. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil**: uma primeira aproximação - Estudos e pesquisas. Informação geográfica. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

ICHIJO, K. Da Administração à promoção do conhecimento. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. (Orgs.). **Gestão do conhecimento** [recurso eletrônico]. Tradução Ana Thorell. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:56.8> Acessado em: 13/01/2020.

LLARENA, R. A. S. **Gestão do conhecimento na Rede do ProJovem Urbano**: modelo baseado nas políticas públicas. Tese (Doutorado) – UFPB/CCSA. João Pessoa, 2015.

MARX, K., ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Trad. Sueli Tomazini Barros Cassal, p.23-33. Porto Alegre: L&PM, 2009.

MAGRO, D. **New Public Management, Managerialismo e Ensino Superior**: uma análise das transformações na UDESC. 2011. Tese de Doutorado em Ciências Empresariais. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/62165/2/Tese%20de%20Doutoramento%20%20Dalva%20Magro.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2018.

MARTINS, C. B. Balanço: o papel da CAPES na formação do sistema nacional de pós-graduação. In: FERREIRA, M. M.; MOREIRA, R. L. (Orgs). **CAPES 50 anos: depoimentos ao CPDOC/ FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, CPDOC; Brasília, DF.: CAPES, 2003. p. 294- 309. Disponível em: [https://cpdoc.fgv.br/producao\\_intelectual/arq/1319\\_Capes11.pdf](https://cpdoc.fgv.br/producao_intelectual/arq/1319_Capes11.pdf). Acesso em: 06 fev. 2019.

MARTINS, C. B. et al. A influência do sistema de avaliação nos Programas de pós-graduação stricto sensu brasileiro. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, Florianópolis, p. 155-178, dez. 2012. ISSN 1983-4535. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/26893>>. Acesso em: 09 out. 2018.

MARONATO, E. L. S. **Gestão do Conhecimento**: mapeamento das práticas e ferramentas para o compartilhamento do conhecimento em uma instituição pública de ensino superior. Curitiba, 2018. Dissertação (Mestrado) Disponível em: [http://www.profiap.org.br/profiap/tcfs-dissertacoes-1/utfpr/2018/dissertacao\\_elisandra.pdf](http://www.profiap.org.br/profiap/tcfs-dissertacoes-1/utfpr/2018/dissertacao_elisandra.pdf). Acesso em: 17 dez. 2019.

MOREIRA, D. A. **Teoria e prática em gestão do conhecimento**: pesquisa exploratória sobre consultoria em gestão do conhecimento no Brasil. 174 f.: il. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais; Escola de Ciência da informação; Programa de Pós- Graduação em Ciência da Informação, 2005.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2005.

NARDELLI, T. Ninguém solta a mão de ninguém: manifesto afetivo de resistência e pelas liberdades. In: BISPO, T. (Org.). **Ninguém solta a mão de ninguém**: manifesto afetivo de resistência e pelas liberdades. São Paulo: Claraoia, 2019.

NERY, V. S. C.; FERREIRA FILHO, H. R. A importância da gestão do conhecimento para as instituições de ensino superior públicas: um estudo de caso na universidade Estado do Pará. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**. Brasil, fev. 2015. Disponível em: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/br/15/conhecimento.html> . Acesso em: 30 ago. 2017.

NOBRE, L.N.; FREITAS, R. R. (2017). A Evolução da Pós-Graduação no Brasil: Histórico, políticas e avaliação. **Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE)**.3 (2): 18-30. ISSN: 2447-5580. São Mateus, vol. 3, nº 2, p. 18-30. (2017). Editora CEUNES/DETEC. Disponível em: [http://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v3n2\\_3/pdf](http://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v3n2_3/pdf). Acesso em: 25 set. 2018.

NONAKA, I. A empresa criadora de conhecimento. In; TAKEUCHI, H.; NONAKA. I. (Orgs). **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:40.1> Acesso em: 01 fev. 2020.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. Criação do conhecimento como processo sintetizador. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. (Orgs). **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre:



Bookman, 2008. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:40.1>.  
 Acesso em: 25 jul. 2018.

NONAKA, H.; TAKEUCHI, I. Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. (Orgs). **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:40.1>.  
 Acesso em: 25 jul. 2018.

NONAKA, H.; TAKEUCHI, I. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OSONO, E. O processo de elaboração da estratégia como diálogo. In: NONAKA, H.; TAKEUCHI, I. **Gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em:  
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:40.1>.  
 Acessado em: 25 jul. 2018.

PAIVA, J. M. Educação Jesuítica no Brasil Colonial. In: LOPES, E. M. T.; FARIA, L. M.; VEIGA, C. G. **500 anos de Educação no Brasil**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PEREIRA, L. C. B. Da administração pública burocrática à gerencial. **RSP-Revista do Serviço Público**, Ano 47, Volume 120, Número 1 Jan./Abr. 1996. Disponível em:  
<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/viewFile/702/550>. Acesso em: 03 dez. 2018.

Perspectivas em Gestão & Conhecimento (PG&C), Cidade de João Pessoa, Estado da Paraíba, Brasil. Disponível em:  
<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/index>. Acesso em: 22 jul.2018.

PIRES, M. F.C; REIS J.R.T. Globalização, neoliberalismo e universidade: algumas considerações. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v.3, n.4, 1999.

PLATAFORMA SUCUPIRA. Dados básicos do Programa. [site]. Disponível em:  
[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/viewPrograma.jsf?popup=true&id\\_programa=208](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/viewPrograma.jsf?popup=true&id_programa=208). Acesso em: 04 de jan. 2020.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Projetos, Dissertações e Teses em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento ISSN 2358-5501 (Online). [site]. Disponível em:  
<http://www.fumec.br/revistas/sigc/about> -Acesso em: 22 jul. 2018.

QUEIROZ, K. C. A. L. Reforma gerencial, “estado avaliador” e o sistema nacional de avaliação da educação superior: qual o papel da regulação? Simpósio Brasileiro de Política e Administração da Educação (25 : 2011 : São Paulo) Políticas Públicas e Gestão da Educação: construção histórica, debates contemporâneos e perspectivas futuras: Programa e trabalhos completos . **Anais...** Niterói (RJ): ANPAE; São Paulo (SP): PUCSP/FACED/PPGE, 2011. Disponível em: <http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0275.pdf> . Acesso em: 03 dez. 2018.

ROSSATTO, M. A. **Gestão do conhecimento**: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

RAUTENBERG, S. et al. Dados abertos conectados e gestão do conhecimento: estudos de caso cientométricos em uma universidade brasileira. **Perspect. ciênc. inf.** , Belo Horizonte , v. 22, n. 3, p. 116-142, Sept. 2017 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362017000300116&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362017000300116&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Jul. 2018.

RIBEIRO, D. B. **As universidades brasileiras e a indução estratégica da pesquisa**: o comprometimento da autonomia científica, 2016. Tese. Vitória.

RODRÍGUEZ- CASTELLANOS, A. R.; DE LA MATA, A. A.; GUTIÉRREZ, J. U. La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto. **Cuadernos de Gestión**. Vol. 1. nº. 1, fev. 2001. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/26588186\\_La\\_gestion\\_del\\_conocimiento\\_cientifico-tecnico\\_en\\_la\\_universidad\\_Un\\_caso\\_y\\_un\\_proyecto](https://www.researchgate.net/publication/26588186_La_gestion_del_conocimiento_cientifico-tecnico_en_la_universidad_Un_caso_y_un_proyecto). Acesso em: 31 ago. 2017.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodología de La investigación**. 5. ed., México: McGraw Hill, 2010, 613p.

SANTOS, B. S. **A universidade do século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, J. J. **Mapeamento das competências gerenciais dos servidores técnico-administrativos do sistema de bibliotecas da Universidade Federal da Paraíba**. 2017. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Políticas Públicas, Gestão e Avaliação da Educação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. 2. reimp. São Paulo: EDUSP, 2006. p. 156-173.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO. [site]. Disponível em: <http://www.sbgc.org.br/blog/praticas-de-gc>. Acesso em: 17 dez. 2019.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, n. 16, p. 20 a 45 de dezembro de 2006. Disponível em:



<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-45222006000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222006000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 ago. 2019.

SOUZA, E. D.; DIAS, E.J. W; NASSIF, M. E. A gestão da informação e do conhecimento na ciência da informação: perspectivas Teóricas e Práticas Organizacionais. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v. 21, n.1, p. 55-70, jan. /abr. 2011.

STIGLISTZ, Joseph Eugene. A Globalização e seus malefícios - a promessa não-cumprida de benefícios globais. Tradução Bazán Tecnologia e Linguística, São Paulo, Ed, Futura, 2002.

SUCUPIRA, N. **Parecer nº 977/65**. Definição dos cursos de pós-graduação. Documenta. 4-1, dez. 1965. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Parecer-977-1965.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

TAKEUCHI, I. Criação do conhecimento dentro de uma organização dialética. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. (Orgs). **Gestão do conhecimento**. [recurso eletrônico]; Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/1!/4/4@0.00:56.8> Acesso em: 22 jul. 2018

TAKEUCHI, H. NONAKA I (Orgs.) **Gestão do conhecimento** [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/cfi/4!/4/4@0.00:59.7>. Acesso em: 17 dez. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Regimento Geral**. 2016. Disponível em: [http://www.ufpb.br/sods/contents/menu/institucional/copy\\_of\\_regimentos/regimento-general](http://www.ufpb.br/sods/contents/menu/institucional/copy_of_regimentos/regimento-general). Acesso em: 25 abr. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Resolução n.79/2013, de 20 de dez. de 2013. **Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Federal da Paraíba**. João Pessoa, PB, dez 2013. Disponível em: <http://www.ccsa.ufpb.br/ppgcc/contents/resolucoes/resolucao-consepe-no-79-2013/view>. Acesso em: 26 jul. 2018.

VÁSQUEZ EGUSKIZA, J. M. Prólogo. In: RIVERO RODRIGO, S. **Claves y pauta para comprender e implantar la gestión del conocimiento: um modelo de referência**. Madrid: Fundación de la Escuela de Ingenieros de Bilbao/SOCINTEC, 2002.

VERHINE, R. Autoavaliação: sua relevância no contexto da avaliação da CAPES. [Palestra]. UFPB, João Pessoa, Paraíba. 14 nov. 2019.

VIDAL, L. M. A. **A gestão do conhecimento no Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Hospital Universitário Onofre Lopes: uma visão a partir da preceptoria**. 2014. Dissertação. João Pessoa/PB. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/5928/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.

WENGER, H. Communities of practice: learning as a social system. **Systems Thinker**, v.9, n.5, p.2-3, 1998.

## **APÊNDICE 1 – Questionário para Docentes**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR-MPPGAV

### **INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS:**

Esta pesquisa tem como finalidade responder o seguinte questionamento: que práticas de gestão do conhecimento (GC) podem contribuir para a elevação dos resultados do Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGMat), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no Sistema de Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)?

De modo geral, podemos afirmar que a GC é eficaz na melhoria dos processos organizacionais para alcance de objetivos, sendo composto pelas seguintes etapas: criação e aquisição do conhecimento, organização e armazenamento do conhecimento, distribuição do conhecimento e, aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos. Com efeito, destaca-se, segundo Choo (2003) e Davenport (1998), que o ponto de reflexão sobre a GC é que as organizações são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece. Para Nonaka e Takeuchi (1997), a GC é entendida como a capacidade que uma empresa ou organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. (apud LLARENA E DUARTE, 2018, p. 278)

Segue abaixo um questionário formulado para coletar informações sobre o perfil docente (aspectos socioeconômicos e acadêmicos), atuação dos docentes no Programa (áreas de concentração e linhas de pesquisas) e práticas de GC, bem como sugestão de propostas para o fortalecimento da GC no âmbito do PPGMat/UFPB, tendo em vista as necessidades do Sistema Nacional de Avaliação.

### **PARTE – 1 – PERFIL DOS DOCENTES ENTREVISTADOS**

1. **Sexo:** 1( ) Masculino      2( ) Feminino

2. **Idade:** \_\_\_\_\_ anos

3. **Nível de formação superior:**

- 1() Mestrado completo
- 2() Doutorado
- 3() Pós-doutorado

**4. RENDA FAMILIAR MENSAL:**

- 1() 3 a 6 salários mínimos mensais
- 2() 7 a 10 salários mínimos mensais
- 3() 11 a 14 salários mínimos mensais
- 4() 15 ou mais salários mínimos mensais

**5. Local de origem antes de trabalhar na UFPB (Cidade, Estado, País):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**6. Setor de lotação (caso seja Gestor ou Técnico Administrativo):**

- 1() Departamento de matemática
- 2() outro. ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_.

**7. Tempo de exercício profissional na atual profissão:**

- 1() Até 2 anos
- 2() 3 a 6 anos
- 3() 7 a 10 anos
- 4() 11 ou mais anos: ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_.

**8. Tempo de atuação no PPGMat/UFPB:**

- 1() até 1 ano
- 2() 1 a 2 anos
- 3() 3 a 4 anos
- 4() 5 ou mais anos: ESPECIFICAR \_\_\_\_\_.

**9. Tipo de atuações no PPGMat/UFPB, durante o tempo que está/esteve no Programa (se necessário, marcar mais de uma alternativa):**

- 1() Discente
- 2() Docente
- 3() Coordenador
- 4() Técnico administrativo

**10. Tem conhecimento das áreas de concentração de pesquisa do PPGMat/UFPB?**

- ( ) SIM                      ( ) NÃO                      ( ) EM PARTE

**11. Tem conhecimento de todas as linhas de pesquisa do PPGMat?**

- ( ) SIM                      ( ) NÃO                      ( ) EM PARTE

**12. Você saberia identificar a área de concentração de atuação de todos os seus colegas de Programa?**

- ( ) SIM                      ( ) NÃO                      ( ) EM PARTE

**13. Qual a área de concentração de atuação no Programa:**

- 1 ( ) Análise  
 2 ( ) Geometria/topologia  
 3 ( ) Probabilidade  
 4 ( ) Álgebra

**14. Quais as linhas de pesquisa você considera que suas pesquisas no PPGMat são vinculadas? \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_.

**15. Você conhece todos os membros colaboradores e permanentes do Programa?**

- ( ) SIM                      ( ) NÃO                      ( ) EM PARTE

**PARTE II - RELATIVO AOS QUESITOS DE AVALIAÇÃO DA CAPES QUE SÃO AVALIADOS NO PPGMat/UFPB APENAS COMO BONS**

Essa parte tem como objetivo compreender a percepção docente em relação aos quesitos que são avaliados apenas com conceito “bom”, identificando o conhecimento e prática que o docente tem a respeito de cada um dos quesitos:

**1. Os meus projetos de pesquisa estão alinhados à minha área de concentração:**

- ( ) Muito      ( ) Razoável      ( ) Pouco      ( ) Inexiste

**2. Os meus projetos de pesquisa estão alinhados à linha de pesquisa que atuo no Programa:**

- ( ) Muito      ( ) Razoável      ( ) Pouco      ( ) Inexiste

**3. A infraestrutura que necessito para desenvolver minhas aulas é adequada às minhas necessidades:**

- ( ) Muito      ( ) Razoável      ( ) Pouco      ( ) Inexiste

**4. A infraestrutura que necessito para desenvolver minhas pesquisas é adequada às minhas necessidades:**

- ( ) Muito      ( ) Razoável      ( ) Pouco      ( ) Inexiste

**5. A minha capacidade de desenvolver pesquisas é adequada às necessidades do Programa exigidas pela CAPES:**

- ( ) Muito      ( ) Razoável      ( ) Pouco      ( ) Inexiste

**6. O número de orientandos no Programa se encontra bem distribuído entre os docentes do Programa:**

Muito     Razoável     Pouco     Inexiste

**7. Costumo publicar periódicos qualificados em conjunto com meus orientandos ou ex-orientandos:**

Muito     Razoável     Pouco     Inexiste

**8. Considero que minhas publicações em periódicos qualificados é compatível com as necessidades do Programas ou com as exigências da CAPES:**

Muito     Razoável     Pouco     Inexiste

**9. Tenho desenvolvido produção técnica, patentes e outras produções relevantes (a exemplo de organização de eventos científicos, desenvolvimento de material didático e instrucional, desenvolvimento de produto e/ou técnicas) a partir dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos no Programa:**

Muito     Razoável     Pouco     Inexiste

### **PARTE III - ATIVIDADES DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO PPGMat**

A partir das questões seguintes, objetivamos coletar dados com relação às práticas de Gestão do Conhecimento no PPGMat/UFPB.

**1. Quanto você considera ter interiorizado o conhecimento, do conhecimento explícito contido nos documentos que norteiam o PPGMat/UFPB? (atribuir notas de 0 a 10):**

- **Documentos Internos à UFPB:**

- **Resolução do CONSEPE que regulamenta o PPGMat/UFPB:**

1 2    3    4    5    6    7    8    9    10

- **Resoluções Internas do PPGMat/UFPB:**

1 2    3    4    5    6    7    8    9    10

- **Documentos da CAPES:**

- **Documento da área de Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE):**

1 2    3    4    5    6    7    8    9    10

- **Fichas da avaliação da CAPES do PPGMat:**

1 2    3    4    5    6    7    8    9    10

**2. Como você adquiriu o conhecimento do conteúdo desses documentos da CAPES que normatizam a avaliação da Pós-Graduação?**

**3. Que formas você desenvolve de sistematização das novas aprendizagens adquiridas diante das atuações no PPGMat/UFPB?**

**4. Você desenvolve alguma estratégia para organizar e registrar os conhecimentos que você adquire quanto ao sistema de avaliação da Pós-Graduação?**

**5. Você compartilha com seus colegas do Programa seus conhecimentos relativos ao sistema de avaliação da CAPES, bem como das estratégias que você adota para incorporá-la nas suas práticas acadêmicas? Em caso afirmativo, como?**

**6. Você usa esses conhecimentos nas atividades como docente e pesquisador no PPGMat, ou como discente? Como?**

#### **PARTE IV – GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Pontuamos como objetivo das questões seguintes, obter sugestão de propostas para o fortalecimento da GC no âmbito do PPGMat/UFPB, tendo em vista as necessidades do Sistema Nacional de Avaliação:

**1. Você reconhece alguma prática, por parte da Coordenação do PPGMat/UFPB, de gestão desses conhecimentos sobre o sistema de avaliação da CAPES? Cite algumas em caso afirmativo.**

**2. Na sua opinião, que práticas a Coordenação deveria desenvolver para criar no Programa uma dinâmica permanente de estudos e intercâmbio de conhecimentos das práticas acadêmicas que impactam positivamente na avaliação do Programa junto à CAPES?**

**3. Que outras práticas de criação, organização e armazenamento, distribuição e aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos, que a Coordenação deve trazer para o Programa para elevar o resultado de 4 para 5 nas avaliações da CAPES?**

**APÊNDICE 2 – Questionário para Gestores, Técnico Administrativo e Discentes**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E  
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR-MPPGAV

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS:**

Esta pesquisa tem como finalidade responder o seguinte questionamento: que práticas de gestão do conhecimento (GC) podem contribuir para a elevação dos resultados do Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGMat), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), no Sistema de Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

De modo geral, podemos afirmar que a GC é eficaz na melhoria dos processos organizacionais para alcance de objetivos, sendo composto pelas seguintes etapas: criação e aquisição do conhecimento, organização e armazenamento do conhecimento, distribuição do conhecimento e, aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos. Com efeito, destaca-se, segundo Choo (2003) e Davenport (1998), que o ponto de reflexão sobre a GC é que as organizações são capazes de gerenciar os contextos nos quais o conhecimento acontece. Para Nonaka e Takeuchi (1997), a GC é entendida como a capacidade que uma empresa ou organização tem de criar conhecimento, disseminá-lo na organização e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas (apud LLARENA E DUARTE, 2018, p. 278).

Segue abaixo um questionário formulado coletar informações sobre o perfil do respondente (aspectos socioeconômicos e acadêmicos), e práticas de gestão do conhecimento, bem como sugestão de propostas para o fortalecimento da GC no âmbito do PPGMat/UFPB, tendo em vista as necessidades do Sistema Nacional de Avaliação.

**PARTE – 1 – PERFIL DOS ENTREVISTADOS**

**1. Sexo:** 1( ) Masculino      2( ) Feminino

**2. Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**3. Nível de formação superior:**

1( ) Mestrado em curso

2( ) Mestrado completo

2( ) Doutorado

3( ) Pós-doutorado



**4. RENDA FAMILIAR MENSAL:**

- 1() 3 a 6 salários mínimos mensais  
 2() 7 a 10 salários mínimos mensais  
 3() 11 a 14 salários mínimos mensais  
 4() 15 ou mais salários mínimos mensais

**5. Local de origem antes de atuar na UFPB (Cidade, Estado, País):**\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**6. Setor de lotação atual (caso seja Gestor ou Técnico administrativo):**

- 1() Departamento de matemática  
 2() outro. ESPECIFICAR:\_\_\_\_\_.

**7. Tempo de exercício profissional na atual profissão (caso seja Gestor ou Técnico administrativo):**

- 1() Até 2 anos  
 2() 3 a 6 anos  
 3() 7 a 10 anos  
 4() 11 ou mais anos: ESPECIFICAR:\_\_\_\_\_.

**8. Tempo de atuação no PPGMat/UFPB:**

- 1() até 1 ano  
 2() 1 a 2 anos  
 3() 3 a 4 anos  
 4() 5 ou mais anos: ESPECIFICAR\_\_\_\_\_.

**9. Tipo de atuações no PPGMat/UFPB, durante o tempo que está/esteve no Programa (se necessário, marcar mais de uma alternativa):**

- 1() Discente  
 2() Docente  
 3() Coordenador  
 4() Técnico administrativo

**10. Tem conhecimento das áreas de concentração de pesquisa do PPGMat/UFPB?**

- ( )SIM                      ( )NÃO                      ( )EM PARTE

**11. Tem conhecimento de todas as linhas de pesquisa do PPGMat/UFPB?**

- ( )SIM                      ( )NÃO                      ( )EM PARTE

**12. Caso seja Gestor ou Discente, qual a área de concentração de atuação no Programa:**

- 1 ( ) Análise  
 2 ( ) Geometria/topologia  
 3 ( ) Probabilidade  
 4 ( ) Álgebra

**13. Caso seja Gestor ou Discente, quais as linhas de pesquisa você considera que suas pesquisas \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ PPGMat/UFPB \_\_\_\_\_ são vinculadas? \_\_\_\_\_**

---

**14. O Programa possui plano de desenvolvimento, com propósitos e metas abrangendo desafios internacionais da área na produção do conhecimento, melhoria na formação de discentes, inserção social mais rica dos egressos conforme parâmetros da área, explícito a todos os docentes, discentes e técnicos administrativos:**

SIM                       NÃO                       EM PARTE

**PARTE II - RELATIVO AOS QUESITOS DE AVALIAÇÃO DA CAPES QUE SÃO AVALIADOS NO PPGMat APENAS COMO BONS**

Essa parte tem como objetivo compreender a percepção dos respondentes em relação aos quesitos que são avaliados apenas com conceito “bom”, identificando o conhecimento e prática que o docente tem a respeito de cada um dos quesitos:

**1. Os meus projetos de pesquisa estão alinhados à minha área de concentração?**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**2. Os meus projetos de pesquisa estão alinhados à linha de pesquisa que atuo no Programa?**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**3. A infraestrutura para desenvolver as aulas é adequada às necessidades do Programa?**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**4. A infraestrutura para desenvolver as pesquisas é adequada às necessidades do Programa?**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**5. A titulação docente que possuo é coerente à minha atuação no Programa:**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**6. O número de orientandos no Programa encontra-se bem distribuída:**

Muito       Razoável       Pouco       Inexiste

**PARTE III - ATIVIDADES DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NO PPGMat/UFPB**

A partir das questões seguintes, objetivamos coletar dados com relação às práticas de Gestão do Conhecimento no PPGMat/UFPB.

**1. Quanto você considera ter adquirido de conhecimento, do conhecimento explícito contido nesses documentos que norteiam o PPGMat/UFPB? (atribuir notas de 0 a 10):**

• **Documentos Internos à UFPB:**

○ **Resoluções do CONSEPE que regulamenta o PPGMat/UFPB:**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

○ **Resoluções Internas do PPGMat/UFPB:**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

• **Documentos da CAPES:**

○ **Documento da área:**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

○ **Fichas da avaliação da CAPES do PPGMat/UFPB:**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**2. Como você adquiriu o conhecimento do conteúdo desses documentos da CAPES que normatizam a avaliação da Pós-Graduação?**

**3. Que formas você desenvolve de sistematização das novas aprendizagens adquiridas diante das atuações no PPGMat/UFPB?**

**4. Como você desenvolve estratégias para organizar e registrar os conhecimentos que você adquire quanto ao sistema de avaliação da Pós-Graduação?**

**5. Você compartilha com seus colegas do Programa seus conhecimentos relativos ao sistema de avaliação da CAPES, bem como das estratégias que você adota para incorporá-la nas suas práticas acadêmicas? Em caso afirmativo, como?**

**6. Você usa ou usou esses conhecimentos nas atividades como gestor, docente, ou técnico administrativo no PPGMat/UFPB, ou como discente? Como?**

**PARTE IV – GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Pontuamos como objetivo das questões seguintes, obter sugestão de propostas para o fortalecimento da GC no âmbito do PPGMat/UFPB, tendo em vista as necessidades do Sistema Nacional de Avaliação:

- 1. Você reconhece alguma prática, por parte da Coordenação do PPGMat/UFPB, de gestão desses conhecimentos sobre o sistema de avaliação da CAPES? Cite algumas em caso afirmativo.**
  
- 2. Na sua opinião, que práticas a Coordenação deveria desenvolver para criar no Programa uma dinâmica permanente de estudos e intercâmbio de conhecimentos das práticas acadêmicas que impactam positivamente na avaliação do Programa junto à CAPES?**
  
- 3. Que outras práticas de criação, organização e armazenamento, distribuição e aplicação dos conhecimentos nos serviços ou produtos, que a Coordenação deve trazer para o Programa para elevar o resultado de 4 para 5 nas avaliações da CAPES?**

### APÊNDICE 3 – Sistematização das práticas de GC sugeridas

**Quadro 20:** Práticas de GC para atender as necessidades do PPGMat/UFPB a partir do Sistema de Avaliação da CAPES

QUESITO	SUBQUESITO	SITUAÇÃO DETECTADA	PRÁTICAS DE GC SUGERIDAS	FASE DA GC	MODO DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO	CONDIÇÃO CAPACITADORA A SER IMPLANTADA
Proposta do Programa	Alinhamento entre o curso e suas linhas de pesquisa, áreas de concentração, projetos em andamento, e proposta curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatibilidade entre as linhas de pesquisa em que alguns docentes atuam com seus projetos e as registradas nas resoluções vigentes;</li> <li>professores com projetos além da área de concentração a que está vinculado no Programa.</li> </ul>	<p>Conscientização dos membros do Programa as linhas e seus projetos, deixando clara a distorção no alinhamento da proposta do Programa com suas atuações, para que incorporem o direcionamento que precisam dar naturalmente a suas pesquisas (conversão explícito para tácito);</p> <p>diante das informações, fazer um grupo focal a fim de criar o conhecimento necessário sobre a atuação dos professores e do Programa, para renovar a Resolução vigente colocando como linhas de pesquisa a real linha trabalhada pelos docentes, dentro das áreas que atuam, observando os agora possui doutorado;</p> <p>disseminação formal eficaz do conhecimento sobre as avaliações da CAPES e das normas, promovendo a conversão do conhecimento explícito impresso nos documentos em conhecimento tácito se tornando, naturalmente, um conhecimento de cada membro do Programa, sendo capaz de promover a interação dos membros do Programa, e criando o conhecimento necessário para melhorar o PPGMat/UFPB, bem como o alinhamento das ações no ambiente de trabalho.</p>	Aquisição e criação, registro, sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Combinação, internalização, externalização e socialização.	Flutuação e caos criativo, intenção, redundância, variedade de requisitos.
	Planejamento do Programa com vistas ao desenvolvimento futuro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não existe explícito a missão, visão, e metas do PPGMat/UFPB;</li> <li>necessário um Plano organizacional contendo Missão, Visão, Metas e objetivos, que sejam explícito a todos, formando a condição capacitadora redundância.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a primeira prática de GC a ser introduzida é a construção da rotina criativa, para que os membros do PPGMat/UFPB aceitem a dinâmica das transformações que o Programa necessita enfrentar visando sua melhoria, rompendo com práticas antigas não adequadas ao seu desenvolvimento;</li> <li>realização de <i>Benchmarking</i> junto ao Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade Federal de São Paulo, que possui conceito 7 e é apontada como exemplo de organização administrativa em sua PG em Matemática, para buscar por meio de processo comparativo, o conhecimento do <i>know-how</i> de instituições que possuem PPG em matemática e obtiveram conceito máximo na última avaliação da CAPES, sendo possível trazer para o PPGMat/UFPB rotinas que possam contribuir com o melhor desempenho e organização do Programa;</li> <li>grupo focal para construção de um planejamento estratégico, expressos objetivos, metas, missão e visão do Programa, permitindo ser colocado como informativo ao alcance de todos (sala de aula, copa, secretaria, corredores, sala dos alunos), a fim de provocar redundância das informações (NONAKA; TAKEUCHI 1997), para que todos saibam onde a equipe deseja chegar e projetar seu trabalho em cima do foco apresentado;</li> <li>acompanhamento da execução do Planejamento estratégico por meio de <i>coaching</i>, sendo este o Coordenador ou Vice coordenador, de forma a garantir a divulgação dos termos do Planejamento construído de forma ampla a docentes, discentes, e técnicos administrativos, focando as mudanças,</li> </ul>	Aquisição e criação, organização e armazenamento, distribuição, e aplicação dos conhecimentos nos serviços e produtos.	Combinação, internalização, externalização e socialização.	Flutuação e caos criativo, intenção, redundância, variedade de requisitos.

			<p>percebendo a necessidade as dificuldades dos membros do PPGMat e promovendo situações de construção do conhecimento organizacional, resolução de problemas e desenvolvimento do Programa;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prática da autoavaliação em equipe para visualizar, analisar e detectar os pontos fracos e fortes, onde e como a equipe pode atuar para o crescimento do Programa;</li> <li>• <i>storytelling</i>, onde os membros podem por meio de narrativas expressar as situações vividas desde o início do Programa, construindo um memorial do conhecimento sobre a origem e consolidação do Programa, o que estimula o legado do membro no ambiente que atua;</li> <li>• aprimoramento da comunicação institucional, atualizando <i>sites</i> para fácil acesso por parte dos que buscam o conhecimento a respeito do PPGMat e o conhecimento do PPGMat, seja organizacional, acadêmico, ou científico, direcionando aos <i>stakeholders</i> ao mesmo objetivo missão e visão;</li> <li>• construção e evidência de Banco de Competências do Membros do Programa, de forma a expor o conhecimento individual e suas competências, o conhecimento formal ou informal, experiências e habilidades, indicando a quem procura determinado conhecimento onde pode encontrá-lo.</li> </ul>			
Proposta do Programa	Infraestrutura para o ensino, pesquisa e, se for o caso, extensão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ambiente para produção e condições capacitadoras para criação e compartilhamento do conhecimento, deve ser uma das metas de melhoria tendo em vista que pelo menos metade dos envolvidos no Programa não consideram satisfatória</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimentos na infraestrutura, bem como a formação de 'ba' nos espaços disponíveis para que sejam dadas condições para interação entre os membros do Programa, criação do conhecimento e consequentemente, impactar no desenvolvimento de produção intelectual e aumento da produtividade;</li> <li>• aprimoramento dos espaços considerados importantes para conversão do conhecimento de maneira informal (<i>ba</i>), como manter a prática do 'café com ideias', onde reserva-se dias na semana para encontro informal no ambiente de trabalho para um café, onde os conhecimentos organizacionais são compartilhados informalmente e os laços de cooperação se estreitam;</li> <li>• construir ambientes com presença de condições capacitadoras da criação do conhecimento (<i>ba</i>), colocando os discentes para estar em ambientes favoráveis a produção do conhecimento como laboratórios, salas de estudos equipadas, e copa para troca de conhecimentos de maneira informal, ocorrendo naturalmente a criação do conhecimento;</li> <li>• promover ambientes de encontro de docentes e discentes para construção e trocas de conhecimentos, para além das salas de aula, ou seja, salas de orientação ou salas de produção científica;</li> <li>• utilização de inteligência competitiva e realização de <i>Benchmarking</i> junto ao ICMC/USP, que possui conceito 7, é apontada como exemplo de organização administrativa em sua PG em Matemática, podendo visualizar as ações de outra organização referência e a utilização dos espaços físicos a favor do Programa desta Instituição.</li> </ul>	Aquisição e criação, registro e sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Combinação, internalização, externalização, socialização.	Flutuação e caos criativo, intenção, redundância, variedade de requisitos.
<b>QUESITO</b>	<b>SUBQUESITO</b>	<b>SITUAÇÃO DETECTADA</b>	<b>PRÁTICAS DE GC SUGERIDAS</b>	<b>FASE DA GC</b>	<b>MODO DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO</b>	<b>CONDIÇÃO CAPACITADORA A SER IMPLANTADA</b>
Corpo docente	Distribuição de pesquisa e de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ainda há muitos que não consideram tão boa sua capacidade de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de capacitação e cursos de formação, com docentes e discentes os membros, direcionada às formas de pesquisar e publicar, a fim de equiparar a capacidade de produção, sendo possível alcançar a distribuição igualitária de pesquisa, abrindo caminhos para melhoria também da</li> </ul>	Criação, registro e sistematização, compartilhamento	Combinação, internalização,	Redundância, caos criativo, intenção,

	formação entre os docentes	desenvolver as pesquisas necessárias, por tanto é difícil equiparar as pesquisas. • Necessário capacitar docente e discente para que possam melhorar suas pesquisas e produções. Neste caso, pode-se contar com a multidisciplinaridade, solicitando pesquisadores de outras áreas para promoção de formação dos docentes e discentes especificamente no que diz respeito à construção e publicação de pesquisas.	qualidade da produção e formação de elos de alunos e professores. Essa formação pode ser ministrada por pesquisadores internos e ou de outras áreas, proporcionando a viabilidade da multidisciplinaridade; • fomento para maior crescimento da área de concentração 'Probabilidade', seguida da necessidade de equilibrar as demais áreas: contratação de docentes pelo DM que possam atuar nas áreas menos favorecidas para possível credenciamento no PPGMat/UFPB, fortalecendo, então, os trabalhos nessas áreas; incentivo de eventos nessas áreas para disseminar o conhecimento específico, a fim de despertar dentre os estudantes de graduação a vontade ou curiosidade de seguir carreira como docente nas áreas citadas e promoção de pesquisas; identificar discentes que tenham aptidão para essas áreas e conduzi-los para serem orientados por docentes do PPGMat/UFPB das áreas a fim de, naturalmente, se desenvolver estudos na área; • criar oportunidade de aprendizagem contínua (café com ideias) para promover diálogos informais e troca de conhecimentos tácitos, bem como a conversões dos conhecimentos; • reunião estratégicas para compartilhar melhores formas de publicação (veículos, modos, instruções, planejamento estratégico entre áreas de conhecimento e linhas de pesquisa; • construção de portal corporativo para registro de conhecimentos construídos e compartilhados nas CoP, se tornando um elo de comunicação e banco de dados capaz de subsidiar pareceres, relatórios, decisões, e aceite de orientações, dentre outras atividades do PPGMat; • formação docente para alcançar melhorias das atividades em sala de aula são convenientes para melhoria da atuação docente no Programa, estabelecendo a autoconfiança do professor dando possibilidade de equilíbrio na distribuição de atividades entre os docentes no Programa.	aplicação do conhecimento nos serviços.	externalização e socialização.	variedades de requisitos e autonomia.
<b>QUESITO</b>	<b>SUBQUESITO</b>	<b>SITUAÇÃO DETECTADA</b>	<b>PRÁTICAS DE GC SUGERIDAS</b>	<b>FASE DA GC</b>	<b>MODO DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO</b>	<b>CONDIÇÃO CAPACITADO-RA A SER IMPLANTADA</b>
Corpo discente	Distribuição das orientações em relação aos docentes do Programa	Apesar de já está sendo observada no Programa a questão de distribuição de orientação, uma melhor adequação para este quesito, colocando todas as variáveis externalizada pela CAPES em cruzamento de conhecimentos, é bem-vinda, e pode satisfazer a distribuição entre áreas de	• Criação de um sistema ou Portal corporativo, contendo o cruzamento dos conhecimentos já levantados neste trabalho, que são fundamentais para permitir a indicação mais apropriada de docentes aptos a orientar, para evitar a concentração entre docentes e áreas de conhecimento, servindo de base para emissão de pareceres, como por exemplo: os PPG que os docentes estão vinculados, quantos orientandos têm no quadriênio avaliado, área de concentração do docente e linha de pesquisa, produção acadêmica, aulas ministradas, dentre outros pontos.	Aquisição e criação, registro e sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Combinação e internalização.	Flutuação e caos criativo, intenção, redundância, variedade de requisitos, autonomia.

		conhecimento, linhas de pesquisa, e docentes.				
	Qualidade das dissertações e da produção de discentes autores da pós-graduação e da graduação na produção científica do Programa, aferida por publicações e outros indicadores pertinentes à área	A prática de publicação conjunta de discentes e docentes é pouco vivenciada; deve ser trabalhado fortemente essa parceria docente-discente para melhorar qualidade dos trabalhos pensando na experiência docente que pode contribuir na qualidade da produção discente, e também ser feita a troca e compartilhamento de conhecimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização de seminários conjuntos entre docentes e discentes;</li> <li>• criar e consolidar uma Universidade Corporativa, a partir dos seminários semanais já existentes, com formalização de unidade dedicada a aprendizagem ativa, com formações voltada para capacitação do pesquisador (decente e discente), palestras, seminários, cursos por próprios membros do PPGMat/UFPB, ou por pesquisadores de outras áreas atendendo a multidisciplinariedade;</li> <li>• Programa de formações docentes para aprimorar a relação professor-aluno na sala de aula e no processo de ensino- aprendizagem com abordagem também da didática docente;</li> <li>• condução de pesquisa conjunta para publicações, em especial dos resultados dos trabalhos de final de curso;</li> <li>• promoção de eventos para interação de alunos, docentes, e corpo técnico, com intuito de aprimorar a relação docente-aluno-coordenação, induzindo a passos de vínculos para criação do conhecimento, possibilitando a produção de docentes com discentes e a melhoria na qualidade de seus produtos tendo em vista a orientação e experiência do docente na produção conjunta;</li> <li>• determinar o número correto de discentes ingressos a partir das orientações dos documentos de área, tendo em vista que “[...] corpo docente deve contar com número de docentes permanentes compatível com a oferta de vagas” (CAPES, 2016, p. 14);</li> <li>• construir ambientes (ba) com presença de condições capacitadoras da criação do conhecimento, colocando os discentes para estar em ambientes favoráveis a produção do conhecimento como laboratórios, salas de estudos equipadas, e copa para troca de conhecimentos de maneira informal, ocorrendo naturalmente a criação do conhecimento.</li> </ul>	Aquisição e criação, registro, sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Socialização, externalização e internalização e combinação.	Redundância, autonomia, flutuação e caos criativo, intenção e variedades de requisitos.
<b>QUESITO</b>	<b>SUBQUESITO</b>	<b>SITUAÇÃO DETECTADA</b>	<b>PRÁTICAS DE GC SUGERIDAS</b>	<b>FASE DA GC</b>	<b>MODO DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO</b>	<b>CONDIÇÃO CAPACITADORA A SER IMPLANTADA</b>
Produção intelectual	Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A maioria considera atender às necessidades do Programa. Porém, devemos buscar formas de motivar e impulsionar os docentes que acreditam não serem compatíveis com as necessidades do Programa, tornando-os ainda mais capacitados e dando suporte para seu desenvolvimento profissional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação Corporativa, com Programa interno de Formações voltada para capacitação do pesquisador (docente e discente) por próprios membros do PPGMat, ou por pesquisadores de outras áreas atendendo a multidisciplinariedade (Por EAD ou Presencial);</li> <li>• comunidade de práticas (CoP) de docentes de mesma área para troca de conhecimentos a respeito de veículos de publicação bem qualificados, e a melhor forma de publicações nestes veículos, em especial das áreas de conhecimento que necessitam de maior consolidação no Programa;</li> <li>• incentivar atividades em colaboração e grupo.</li> </ul>	Aquisição e criação, registro, sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Socialização, externalização, internalização e combinação.	Redundância, autonomia, flutuação e caos criativo, intenção e variedades de requisitos.



QUESITO	SUBQUESITO	SITUAÇÃO DETECTADA	PRÁTICAS DE GC SUGERIDAS	FASE DA GC	MODO DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO	CONDIÇÃO CAPACITADORA A SER IMPLANTADA
Produção intelectual	Produção técnica, patentes e outras produções relevantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas menos da metade dos envolvidos no PPGMat se debruçam sobre a produção técnica apesar do Programa realizar eventos anuais consistentes, de níveis local, regional, nacional e internacional;</li> <li>• deve-se envolver os atores do PPGMat nos eventos, intensificando o trabalho em equipe distribuindo responsabilidades de forma igual dentre os docentes e discentes, para não gerar sobrecarga de trabalho e concentração de atividades, e construir a oportunidade de desenvolvimento de todos e troca de conhecimentos tácitos e explícitos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotatividade de docentes nas comissões de realização de eventos para possibilitar oportunidade de atuação de todos, bem como a aquisição do conhecimento por meio da experiência prática e na busca da informação referente a melhor forma de se executar as ações necessárias para realização dos eventos propostos;</li> <li>• construção de manual para realização de partes do evento a fim de subsidiar os processos necessários e manter um padrão de qualidade dos eventos, de forma a tornar o PPGMat conhecido devido sua organização e excelência nos eventos fabricados ou criação de banco de dados de melhores práticas pelos docentes com a coordenação;</li> <li>• descentralização de poder: criar comissões, grupos de trabalho, para dar autonomia, distribuindo atribuições em direção à visão e missão;</li> <li>• construção de memória organizacional onde se registra conhecimentos obtidos diante das práticas de organização de eventos. Essas lições retiradas das experiências que levam em evidencia o que aconteceu-o que esperava que acontecesse-análise das causas das diferenças-aprendizado durante o processo. Sendo possível colaborar com o bom desempenho de outros membros que não passaram pela experiência e com a escolha da melhor resolução de problemas em eventos;</li> <li>• incentivar atividades em colaboração e grupo;</li> <li>• buscar criar elo e agenda de contatos com instituições e empresas que necessitam da matemática para embasar estudos e criação de produtos, a fim de vincular a pesquisa acadêmica com parcerias que produzam inovações na área de concentração e/ou em conjunto a outras áreas para se desenvolver a multidisciplinaridade;</li> <li>• fazer seminários multidisciplinar para motivar a produção em conjunto com outras áreas de conhecimento e outros cursos como estatística, com foco na criação do conhecimento multidisciplinar, oportunidades de produção, parcerias entre áreas e instituições, e solidariedade caso se vincule a instituições pouco desenvolvidas.</li> </ul>	Aquisição e criação, registro e sistematização, compartilhamento e aplicação do conhecimento nos serviços.	Socialização, externalização, internalização e combinação.	Redundância, autonomia, flutuação e caos criativo, intenção, variedades de requisitos e autonomia.

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

## ANEXO I – I Plano Nacional da Pós-Graduação (1975-1979)

Para conhecermos o I PNPG é importante saber que o objeto deste plano são as atividades em nível de PG que são desenvolvidas nas IES; tem como objetivo central reorientar as atividades de PG em nível nacional. Para tanto, o plano apresenta uma análise situacional e evolução da PG no Brasil, para então construir seus objetivos e diretrizes, estando vinculado ao “Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), através do Plano Setorial de Educação e Cultura (PSEC) e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT)” (CAPES, 2018e, p. 119), que serão base a ser observada por todos os envolvidos nas atividades da administração da PG, durante 5 (cinco anos) a partir de 1975. O PNPG

[...] é a expressão dos trabalhos iniciais do Conselho Nacional de Pós-Graduação, instituído no Ministério da Educação e Cultura pelo Governo Federal, através do Decreto nº 73.411, de 4 de janeiro de 1974. Tanto a criação do Conselho como a elaboração do Plano são decorrentes de providências sugeridas no relatório do grupo de trabalho da Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Cultura, que durante o ano de 1973 se constituiu para propor as medidas iniciais para a definição da política de pós-graduação. [...] Este trabalho educacional e científico está distribuído em vários tipos de cursos, delimitados conforme o Parecer nº 977/65 do Conselho Federal de Educação, entre o sentido estrito – cursos de mestrado e doutorado – e o sentido lato – cursos de formação avançada em nível de especialização e aperfeiçoamento (CAPES, 2018e, p. 119).

Quanto ao lado financeiro, segundo Martins (2003), o I PNPG foi construído em meio a abundância de recursos originados do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), do qual a Financiadora de Estudos e Projetos “(FINEP) era a Secretaria Executiva e executora de fomento, sendo a CAPES e o CNPq seus usuários” (MARTINS, 2003, p.302). Ainda segundo o autor, por meio dos recursos disponibilizados, cursos de PGs foram criados e expandiram-se os Programas de bolsas de estudo.

Na análise situacional, em termos de dimensões das atividades da PG, na época, constatou-se, com base em dados precários, a seguinte estimativa:

Há cerca de 50 instituições de ensino superior onde se realizam cursos de pós-graduação: 25 federais, 10 estaduais e municipais e 15 particulares. Nestas instituições, encontramos atualmente 158 áreas de concentração em mestrado e 89 áreas de concentração em doutorado, reconhecidas pelo Conselho Federal de Educação; e 195 núcleos de

mestrado e 68 de doutorado estão indicados como centros de excelência pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CAPES, 2018e, p. 121).

Aponta-se no processo de crescimento da PG pontos como a desarticulação entre os cursos e órgãos responsáveis pelas políticas educacionais provocando falta de orientação, apoio, isolamentos dos cursos e várias fontes de financiamento. Porém, reconhece-se o grande dimensionamento da PG e sua contribuição para formação de pessoas qualificadas, mesmo “o processo pelo qual cresceu até hoje revela uma extrema fragilidade institucional, além de comprometer o desempenho dos cursos e das pesquisas em andamento” (CAPES, 2018e, p. 121).

Também foram diagnosticados os: problemas de estabilização- onde aponta instabilidade administrativa, institucional e financeira, e suas consequências; problemas de desempenho - onde aponta pouca eficiência nos cursos com relação à entrada e titulação, e grande evasão; e problemas de crescimento- cursos crescendo com quantidade de candidatos maior do que a capacidade de atendimento, impedindo melhoramento de seu desempenho, e também a concentração da PG em grandes capitais. Esses problemas foram empecilho também para atender às demandas vindas do setor produtivo e urbanização da época. De acordo com I PNPG, essas demandas estavam sendo atendidas em partes pela importação de conhecimento e serviços. Logo, sobre as universidades vieram “duas linhas de forte demanda sobre estas instituições: 1ª – formar, em volume e diversificação, pesquisadores, docentes e profissionais; 2ª – encaminhar e executar projetos de pesquisa, assessorando o sistema produtivo e o poder público” (CAPES, 2018e, p.123). A primeira linha estava sobre a responsabilidade do MEC, e segunda, além deste, também eram responsáveis outros diversos órgãos que contribuiriam para fomentar a pesquisa.

Este primeiro plano procura deixar claro o objetivo da PG de formar professores para o magistério universitário, formar pesquisadores para o trabalho científico e preparar profissionais de nível elevado para as instituições privadas e públicas, sendo o objetivo fundamental:

Transformar as universidades em verdadeiros centros de atividades criativas permanentes, o que será alcançado na medida em que o sistema de pós-graduação exerça eficientemente suas funções formativas e pratique um trabalho constante de investigação e análise em todos os campos e temas do conhecimento humano e da cultura brasileira" (CAPES, 2018e, p.125).

Baseado no diagnóstico acima, foram considerados três Objetivos Gerais no I PNPG: Institucionalização do Sistema de PG, Elevação dos padrões de desempenho e Planejamento da Expansão. Assim, foram estabelecidas diretrizes para orientação dos organismos responsáveis pela execução das políticas de PG, e, ao final, o documento enfatiza os Programas e metas de expansão para o período Programado de 1975 a 1979.

Assim, de acordo com I PNPG, na época, o sistema de PG é composto pelo:

1. Conselho Nacional de Pós-Graduação - órgão colegiado interministerial, com funções de formular a política geral de PG e coordenar a sua execução;
2. Conselho Federal de Educação (CFE) - órgão do MEC, com funções de normalizar os procedimentos jurídicos gerais e credenciar os cursos (Comparando com os poderes do Estado, este seria um órgão legislativo);
3. Departamento de Assuntos Universitários (DAU) - órgão do Ministério da Educação e Cultura, com função de executar as políticas e Programas (Seria este um órgão executivo);
4. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), como órgão da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, com funções de assessorar a formulação da política de desenvolvimento científico e tecnológico, coordenar e apoiar as atividades de produção científica;
5. Outros órgãos e agências, governamentais ou não, com funções de apoio e estímulo às atividades de pesquisa e formação de recursos humanos;
6. Instituições de ensino superior e dos centros de pesquisa, públicos e privados, onde houver cursos de pós-graduação, com atribuições diretamente relacionadas ao funcionamento dos cursos.

Estes órgãos que compõem o sistema, estão nos “[...] vários níveis institucionais de coordenação, planejamento e execução, os quais devem ser articulados para uma definição mais clara de funções e responsabilidades, buscando sempre a compatibilidade administrativa e financeira” (CAPES, 2018e, p.127-128), levando o sistema a ser considerado estável.

Neste PNPG consta que a PG não pode ser isolada das outras atividades da Universidade, sendo necessário o esforço político-administrativa para, em cada caso, superar as instabilidades e problemas envolvendo recursos humanos, estruturas, recursos e possíveis medidas administrativas.

Nessa época os PPGs eram financeiramente atendidos por meio de Convênios, Programas, projetos e dotações orçamentárias. No I PNPG foi destacado que os custos da

PGs eram altos, e ainda mais pelo fato das falhas operacionais ocasionadas pela implantação não consolidada. Entende-se que era necessária uma regulação dos recursos nos níveis governamental, ministerial e universitário, e para a estabilidade financeira foram apontadas duas orientações neste plano, na expectativa de alcançá-la em curto prazo:

- a) no âmbito do Governo Federal – os recursos das agências governamentais devem continuar atuando como complementares aos recursos das universidades, sejam públicas ou particulares, na instalação de cursos, na manutenção de bolsistas de vários níveis e no financiamento de projetos e pesquisas; por outro lado, devem desvincular-se progressivamente das demais atribuições. b) no âmbito do MEC – este Ministério deve, gradualmente, absorver as atribuições com investimentos físicos e verbas de pessoal e custeio, nas instituições federais, incluindo aí os auxílios e bolsas necessários aos Programas de capacitação de docentes; e, além disto, apoiar as iniciativas de pós-graduação em todo o sistema de ensino superior (CAPES, 2018e, p. 130).

Também são colocadas orientações gerais para viabilizar um processo de natureza “político-administrativa” nas universidades, reorientando e direcionando às mudanças necessárias para se alcançar a estabilidade financeira e consolidação institucional.

Sobre as orientações, podemos resumidamente descrever a preocupação em: adequação dos procedimentos da PG numa estrutura funcional do ensino superior conforme a legislação da reforma universitária; aperfeiçoamento da administração financeira; reordenação do financiamento do sistema sem provocar desequilíbrio; prever necessidades de ampliação de atendimento da graduação para assegurar a realização dos Programas de forma a atender a qualificação de recursos humanos; participação efetiva de toda universidade nas atividades de graduação, pós e pesquisa; e utilizar o prazo de planejamento para consolidação institucional e equilíbrio financeiro.

As medidas específicas consideram: alocação adequada de pessoal e recursos; promoção de atividades regulares e coordenação conjunta de graduação e PG; implantação de órgãos centrais previstas pelo CFE e pela Reforma Universitária em nível de sub-reitorias e também órgãos colegiados para normas internas.

A importância de destaque da CAPES, segundo Martins (2003), no I PNPG veio da responsabilidade de implantar a política da PG planejada, organizando o Programa Institucional de Capacitação Docente (PICD). Este Programa possuía o objetivo de estimular o desenvolvimento dos Recursos humanos da IES através de cursos de PG *stricto sensu*. Além disso, as instituições foram induzidas a criarem uma PRPG para

desenvolver o planejamento das áreas acadêmicas. “Através dessa prática, a CAPES inaugurou uma tradição de privilegiar uma interlocução de perfil mais institucional com o conjunto das universidades do país” (MARTINS, 2003, p.302).

Ainda sobre o crescimento da importância da CAPES na PG, salientamos a reorganização administrativa governamental com a extinção do CNPG, cujas atribuições foram absorvidas pela CAPES, passando a se transformar gradativamente, segundo Martins (2003), em agência de fomento para os PPGs. Outros acontecimentos no início dos anos 80 foram: a participação da CAPES na Comissão que reviu as normas referente à PG, que resultou na Resolução n.º 5 do CFE, de 1983, e a eliminação do GTC.

## ANEXO II - II Plano Nacional da Pós-Graduação (1982-1985)

O II PNPG foi criado no governo presidencial de João Baptista de Oliveira Figueiredo, cuja Ministra da Educação e Cultura era Esther de Figueiredo Ferraz. Nele podemos destacar que os recursos para a PG já não eram mais os mesmos. Sua execução foi de 1982-1985, e devido à crise econômica da época, o plano não teve caráter expansionista. Segundo Martins (2003, p. 303), houve momento que a CAPES deixou de receber recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Este autor afirma, e consta no II PNPG, que o Plano foi desenvolvido em consonância com as orientações do III Plano Nacional de Desenvolvimento-PND e do III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-PBDCT. Além do mais, a ênfase deste plano estava na qualidade do Ensino Superior e PG, propondo a consolidação da Avaliação e a “participação da comunidade científica nas decisões sobre a política de PG e no processo de avaliação, visando à criação de bases seguras para o desenvolvimento da pós-graduação” (MARTINS, 2003, p. 303).

II PNPG apresenta-se estruturado em 6 partes: introdução, “premissas básicas da Política Nacional da Pós-Graduação; análise dos principais problemas de pós-graduação; definição do papel da pós-graduação no contexto nacional; apresentação dos objetivos básicos; descrição das principais diretrizes e prioridades” (CAPES, 2018f, p 177). Na introdução consta a importância do plano para o desenvolvimento, os objetivos do plano e sua coesão com Planos de Desenvolvimento em andamento no País, e a estrutura do mesmo. No que tange às premissas básicas da Política Nacional, é registrada a ideia de que o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural é viabilizado pelo crescimento do número de recursos humanos qualificados, afirmando os valores genuínos do país; e para consolidação da PG, que gera os Recursos humanos qualificados, são necessárias condições e estruturas estáveis para funcionamento de um sistema universitário e de instituto de pesquisa, bem como adequação de infraestrutura e carga horária por parte de instituições para os docentes e pesquisadores, compatíveis para as produções intelectuais, dinamização e desburocratização das instituições, e fontes de financiamento para complementar os recursos das instituições contribuindo para pesquisas e PG.

Constatou-se, neste plano, que a situação da PG na época, ainda sofria com problemas básicos como corte de verbas, dependência de recursos extraordinários e

instabilidade empregatícia de docentes, pesquisadores e técnicos. Porém, foi constatado crescimento da produção no país quantidade e qualidade.

É dos centros de pós-graduação que procede hoje a maior parte do conhecimento produzido no País e uma contribuição significativa em algumas áreas de tecnologia avançada, equiparáveis ao que é produzido nas melhores universidades e centros de pesquisa estrangeiros (CAPES, 2018f, p 179).

Ainda foi constatado que a PG: apesar de já possuir Pró-Reitorias e órgãos colegiados, não possuía mecanismos institucionais suficientes para assegurar seu pleno desenvolvimento; tem sido estímulo à qualificação de docentes, pois a PG possui contexto que favorece a pesquisa e a transmissão do conhecimento acumulado; o setor produtivo não absorve a capacidade profissional de alto nível ou os resultados de pesquisa que o sistema produz devido à dependência de capital e tecnologia estrangeiros; e a pesquisa não é o único mecanismos de capacitação no magistério<sup>32</sup>.

Também foi registrado neste PNPG, o acúmulo de orientações acima de sua disponibilidade de tempo, resultando em

[...] muitos casos, em orientações simbólicas de cunho formal, e em trabalhos de caráter repetitivo e meramente sistemático. Como resultado, constata-se frequentemente uma erosão no valor do diploma conferido, que deixa de garantir o potencial de crescimento acadêmico de seu portador, principalmente quando prevalece uma situação de isolamento, sem maiores estímulos para uma produção intelectual contínua (CAPES, 2018f, p 180-181).

Assim, compreendemos porque é avaliada pela CAPES, atualmente, dentro do quesito corpo discente, as distribuições das orientações das teses e dissertações defendidas no período de avaliação em relação aos docentes do Programa, sugerindo um número máximo de orientandos por orientadores, como veremos mais à frente.

Voltando à descrição do II PNPG, o objetivo central deste plano “consiste na formação de recursos humanos qualificados para atividades docentes, de pesquisa em todas as suas modalidades, e técnicas, para atendimento às demandas dos setores público e privado” (CAPES, 2018f, p.177).

O II PNPG vem trazer a definição de Recurso Humano qualificado como sendo

---

<sup>32</sup> Nesta ideia, são reconhecidos como mecanismos de atualização [...] publicação, participação em congressos, seminários, encontros e intercâmbios, junto com o exercício corrente de outras atividades de produção intelectual, como a elaboração de textos didáticos, a publicação de artigos, resenhas ou comentários, são igualmente necessários para a constituição de um corpo docente atualizado e competente (CAPES, 2018f, p 179-180).



[...]aquele dotado da capacidade de atuar na fronteira de uma especialidade, não só ao ponto de estar em condições de reproduzir o conhecimento que lhe é transmitido, o que apenas representa a capacidade efetiva de incorporá-lo, mas também de colaborar para o seu avanço, com contribuições significativas, o que representa o domínio real daquela especialidade (CAPES, 2018f, p.177).

Um detalhe observado no Plano foi a expansão quantitativa do Sistema de PG, devido ao fato dos órgãos de financiamento condicionarem o financiamento à pesquisa das instituições à abertura de mestrados e doutorados, prejudicando o padrão de qualidade e a estabilidade.

Referente ao contexto nacional, em linhas gerais, o plano aponta: que a PG deve se adequar à estrutura econômica e social do país; que o país deve criar condições para que os egressos das PGs possam ter condições de usar sua capacidade produtiva e criativa; que o sistema universitário brasileiro mostra-se dividido em dois paradigmas: 1- para formação de profissionais para atender o setor de bens e serviços, e 2, para além disso, para formação de pesquisadores para atender às próprias universidades e à integração das diferentes esferas do conhecimento num esforço intelectual abrangente. Até então, sobre este último apontamento, o documento informa que não possui caráter normativo, mas que se visualiza igual relevância para o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico do país, sendo necessário mecanismos de apoio apropriados e distintos. Desta forma é registrada a necessidade de reestruturação da PG para atender às demandas de mercado e pesquisa, trazendo à luz a fundamentação do mestrado profissional que conhecemos hoje.

O plano apresenta ênfase na importância da PG para o desenvolvimento do País com os conhecimentos nela gerados, e, diante da preocupação de amenizar as disparidades regionais. Mostra que, para se desenvolver com mais ênfase as PGs é necessário usar estes conhecimentos nas regiões menos favorecidas, capacitando seus recursos humanos para enfrentarem suas realidades socioeconômicas e permitindo um desenvolvimento regional.

Seus objetivos básicos, que buscam o aperfeiçoamento do Sistema de PG, são orientados para solucionar problemas como: qualidade do sistema (dá estímulo e condições favoráveis, acompanhamento e avaliação, recursos adequados para o funcionamento das instituições e aprimoramento das mesmas para uso eficiente do recurso); adequação do sistema às reais e futuras necessidades do país, alinhando a PG às prioridades de desenvolvimento; e coordenação entre as diferentes instâncias

governamentais que atuam na área da PG para a operacionalização de todo o sistema de forma dinâmica e flexível com suas próprias prioridades e objetivos.

Também é citada a necessidade de aperfeiçoamento dos sistemas de avaliação e informação da PG, atrelando a qualidade dos PPGs

[...]ao aumento gradativo da eficiência e confiabilidade dos sistemas de informação e avaliação quanto ao desempenho dos PPGs; do estabelecimento dos critérios e de mecanismos de avaliação conhecidos e aceitos como legítimo pela comunidade; e do comprometimento com os resultados, na hora da utilização dos instrumentos de ação e de que dispõem as agências de fomento. Para a consolidação e a melhoria dos sistemas de informação e avaliação, é fundamental a participação direta e ativa da comunidade acadêmica e científica em geral e das universidades e centros de PG em particular (CAPES, 2018f, p.185).

Quanto às prioridades e diretrizes, destacamos as observações quanto as especificidades das diferentes áreas do conhecimento científico, sendo indicado no II PNPG, que devem ser analisados conforme

[...] 1) o seu posicionamento no processo de avanço do conhecimento científico e tecnológico; 2) a importância estratégica que determinadas especialidades têm em função do atual estágio de desenvolvimento do País; 3) a visão da própria comunidade científica. Para a fixação destes três itens, deverão ser utilizados diagnósticos de área, elaborados por cientistas e pesquisadores em reuniões setoriais de avaliação (CAPES, 2018f, p.186).

Esse fato é evidenciado devido as muitas controvérsias quanto ao modo de medir a qualidade dos Programas, sendo necessário contar com a participação de todos os componentes do sistema e da comunidade e consultores científicos para cada especialidade. Neste momento, acentua-se que os pareceres produzidos por estes consultores e critérios serão levados ao conhecimento dos Programas avaliados, onde percebemos emergente o caráter da publicidade.

No II PNPG consta que cabe à instituição acadêmica estimular seus cursos que possuem caráter promissor, bem como desestimular gradativamente os cursos que não possuem possível recuperação, com o apoio das agências governamentais, avaliando seu desempenho e produção periodicamente.

Por fim, é enfatizado que “às agências governamentais, caberá utilizar os sistemas de informação e avaliação como principais instrumentos de apoio técnico para realização deste plano” (CAPES, 2018f, p 188).

Para Martins, apesar dos avanços do II PNPG, a PG continuou sofrendo com a ausência das agências de fomento:

[...]a implementação do II PNPG, se conseguiu consolidar o processo de avaliação, não obteve o mesmo êxito para solucionar a ausência de articulação entre as diferentes agências de fomento nacionais voltadas para a pós-graduação, problema que se agravou ao longo da década de 1980 (MARTINS, 2003, p. 304).

Acreditamos ser relevante enfatizar algumas observações neste PNPG, começando pela percepção de que as mudanças políticas e econômicas, com suas reorientações, trazem instabilidade e não contribuem para a estabilidade que o SNPG. Outro ponto, que corroboramos como este PNPG, é que a produção qualificada na PG não se produz de forma natural, mas são produzidas onde são criadas as condições para que se realize e onde é exigida. “Esta exigência de qualidade parte, no caso, de três instâncias: o mercado, a própria comunidade científica, e as instituições governamentais com poder político-normativo ou detentoras de recursos de financiamento”. (CAPES, 2018f, p 181).

Seguimos com a descrição do III PNPG, para complementar nossa pesquisa.

### **ANEXO III - III Plano Nacional da Pós-Graduação (1986-1989)**

Respondem pelo III PNPG, o MEC, a Secretaria de Educação Superior (SESu), e a CAPES. Este Plano foi publicado durante a presidência de José Sarney e seu ministro da Educação Jorge Bornhausen, sendo elaborado com vigência para 1986 a 1989.

O Plano apresenta-se estruturado em 6 partes: Introdução, Premissas do III PNPG, Análise da Evolução e Situação atual da Pós-graduação, o PNPG, Diretrizes Gerais, e por fim, Estratégias.

Na introdução, consta que este Plano vem reafirmar a política governamental de formar cientistas, em quantidade e qualidade ideais para o desenvolvimento do país, diante da conclusão do diagnóstico situacional e visualizando a necessidade de urgência da formação de recurso humano qualificado para o século seguinte: “A conclusão mais importante é de que o País não possui quantitativo de cientistas que permita, a curto prazo, atingir plena capacitação tecnológica e científica” (CAPES, 2018g, p. 193).

Este Plano ressalta que “a Política Nacional de Pós-Graduação, no período de 1975 a 1985, foi implementada segundo as orientações dos dois primeiros Planos Nacionais de Pós-Graduação” (CAPES, 2018g, p. 193), o que traz à luz a importância e significado dos PNPGs no cenário do planejamento governamental, e sua consolidação.

São também apresentados na introdução alguns resultados dos planos anteriores, e os objetivos em comum entre eles como a institucionalização da PG, a formação de recursos humanos de alto nível, e a melhoria de qualidade dos cursos de PG. Partindo da análise desses objetivos, da evolução dos mesmos e situação da PG na época, compreendeu-se que: o processo de institucionalização da PG ainda não foi concluído, a formação de recursos humanos constitui-se como objetivos permanentes, e a estrutura dos cursos para formação de docentes e pesquisadores ainda requer aperfeiçoamento e consolidação. Assim, esses itens permaneceram como objetivos do III PNPG, e foram acrescentados a “institucionalização e a ampliação da pesquisa nas universidades e a integração da PG ao Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia” (CAPES, 2018g, p 194). Os objetivos são considerados como resultados do reconhecimento da relevância da PG para “o avanço da pesquisa no País, assim como considera esta atividade essencial para o desenvolvimento da pós-graduação, com reflexos no esforço de intercâmbio com o setor produtivo e com os outros níveis do sistema educacional” (CAPES, 2018g, p 194).

O Plano destaca, também, a necessidade de orçamento específico para garantir a manutenção da pesquisa e PG, provendo condições organizacionais e materiais para funcionamento nas instituições universitárias. As universidades são vistas como ambientes privilegiados, onde por meio de pesquisa e PG, pode haver produção e criação do conhecimento, “ênfatizando o seu papel no processo de desenvolvimento nacional” (CAPES, 2018g, p 194).

Como todo bom planejamento, este, busca após executados os planos anteriores, acompanhar os resultados, avaliando os processos e apontando as correções necessárias para serem levadas em consideração no novo plano.

É importante destacar que este plano estabelece seus objetivos, diretrizes e estratégias, a partir das recomendações da comunidade científica, ouvida pela CAPES por meio de consulta realizada, e segue a Política do MEC para PG, com as orientações do Plano Nacional de Desenvolvimento – PND, trazendo para este planejamento visões norteadoras dos que são envolvidos diretamente com a sua execução, contribuindo com uma execução mais adequada do Plano.

Quanto às Premissas do III PNPG, fundamentam os objetivos os seguintes reconhecimentos:

2.1. a pós-graduação, como processo de formação de recursos humanos, é parte do Sistema Educacional e do Sistema de Ciência e Tecnologia, e depende do funcionamento adequado destes para a sua evolução; 2.2. à pós-graduação cabe o duplo papel de formar recursos humanos de alto nível e de contribuir, por meio da pesquisa, para a solução de problemas sociais, econômicos e tecnológicos; 2.3. a universidade é o local privilegiado para a formação e o aperfeiçoamento cultural, científico e profissional do pessoal de alta qualificação, por meio da pós-graduação. O desenvolvimento científico e tecnológico depende do fortalecimento da universidade como um todo e da pós-graduação como atividade indissociável da pesquisa; 2.4. a consolidação da pesquisa e da pós-graduação e a expansão da base científica nacional, entendida como o estoque disponível de recursos humanos com qualificação adequada às atividades de ciência e tecnologia, são objetivos do governo e da sociedade; 2.5. a expansão da base científica nacional se faz necessária para atender as políticas e estratégias de desenvolvimento científico e tecnológico e as necessidades do sistema educacional e do mercado de trabalho; 2.6. existência e disponibilidade de recursos suficientes para implementação dos objetivos do Plano (CAPES, 2018g, p 196).

Com relação à análise da evolução e situação atual da PG, constatou-se neste plano, significativa evolução como a melhoria da estrutura dos PPGs, melhoria na qualificação do corpo docente, revisão e implementação de novas estruturas curriculares,

melhoria na definição e desenvolvimento das pesquisas, aumento na produção científica docente, e melhoria da qualidade de dissertações/teses.

Nessa análise, é destacada a importância de se conhecer o que estava sendo implantado, criar referências para acompanhar o desenvolvimento da PG, e buscar critérios de qualidade acadêmico-científica. Para tanto, os mecanismos destacados surgem nas agências governamentais (a exemplo da instalação da CAPES, em 1976), e na comunidade acadêmica com a busca de conhecimentos que permitam a aprendizagem contínua de “como fazer” a PG.

Destacamos como informação sobre o sistema de avaliação, que os índices das avaliações permitem visualizar a evolução positiva dos cursos de PG, e também leva em consideração a especificidade de cada área e subárea do conhecimento e o contexto institucional que se situam, destacando os problemas gerados devido essas diferenças como sendo pontos de estrangulamento, ou seja, pontos negativos: diferenciação na evolução das áreas do conhecimento, carência de pesquisadores com formação interdisciplinar, elevado grau de saturação de parte dos sistemas de PG com número excessivo de orientandos para os pesquisadores disponíveis para orientação, elevado índice de evasão discente, problemas de seleção de discentes, e elevado tempo médio de titulação.

Ainda na análise situacional da PG na época, registrou-se que persistiam alguns problemas organizacionais, dificultando a consolidação das PG e das pesquisas nas universidades do País, sendo essas atividades dependentes de recursos extra orçamentários, vulneráveis e requerem longos prazos de maturação, e o cenário não favorecia pois, à época, passava por cortes e atrasos na alocação e liberação de verbas, e tinham instabilidade devido às mudanças frequentes de prioridades políticas governamentais. Ainda é registrado que o financiamento de curto prazo trouxe instabilidades aos grupos de pesquisa. “Assim sendo, o esforço desenvolvido nas atividades-meio tem desviado recursos humanos e materiais que seriam de outro modo apropriadamente utilizados nas atividades-fim” (CAPES, 2018g, p 200).

Positivamente, constatou-se o aumento de PRPGs capazes de coordenar atividades na instituição e entre instituições, bem como o aumento da participação dos conselhos e colegiados dos cursos. Porém, ainda se registra a necessidade de mecanismos institucionais ágeis que sejam suficientes para promover o pleno desenvolvimento” (CAPES, 2018g, p 200), e expõem que

[...] há ainda muito progresso a ser alcançado no que se refere à definição de atribuições e à harmonização do aparato governamental para coordenação e fomento das atividades de pesquisa e pós-graduação. No âmbito de cada agência, há muito o que ser aperfeiçoado, tanto em referência à participação mais intensa da comunidade científica em todas as suas atividades, quanto à coordenação de mecanismos, critérios e procedimentos que, via de regra, são imaginados como complementares, mas que são implementados de forma dispersa e independente (CAPES, 2018g, p. 201).

Detectou-se, também, que: o potencial da PG não vinha sendo aproveitado adequadamente, sendo, em muitas universidades, dissociada a PG e graduação, entre o ensino e pesquisa; “em algumas áreas, independentemente do conteúdo científico, as atividades mais estritamente pedagógicas, ou voltadas para aplicação profissional não têm sido suficientemente valorizadas” (CAPES, 2018g, p.202), dificultando a potencial interação da PG com o setor produtivo. Há poucos mecanismos que possibilite essa relação; A cooperação técnica nacional é um obstáculo para a difusão da PG, pois os mecanismos para promover intercâmbio ente instituições de pesquisa e PG não são suficientes, bem como há “ausência de uma política de apoio aos grupos emergentes e de desenvolvimento científico regional” (CAPES, 2018g, p.202).

Com relação à falta de apoio para o desenvolvimento científico, o plano apresenta como exemplo a Região Amazônica. Quanto às dificuldades estruturais e conjunturais, aborda-se que estas dificultam para manutenção e crescimento da excelência da PG, sendo as legislações insatisfatórias para impedir o funcionamento de cursos de baixa qualidade e para um controle mais rigoroso, como, por exemplo, a extinção da exigência de titulação pós-graduada para progressão funcional, e de incentivos financeiros para produção científica e dedicação exclusiva, problemas com escassez e adequada equidade na distribuição de recursos, e remuneração de bolsas em valores defasados. Tudo isso resulta, conseqüentemente em:

[...]tempo médio de titulação elevado; esvaziamento dos cursos; não aproveitamento dos melhores alunos; ineficiência e alto custo relativo dos cursos de pós-graduação; redução quantitativa e qualitativa das pesquisas associadas às atividades de pós-graduação; alto índice de evasão dos alunos e baixo rendimento global (CAPES, 2018g, p 204).

Com base na conclusão de que a PG não atende a própria demanda, na seção “Plano Nacional de Pós-graduação”, foram apresentadas medidas necessárias para o crescimento interno da capacidade de formação de cientistas, que seguem:

- manutenção da qualidade dos cursos considerados bons e excelente;

- investimentos para melhoria da produtividade dos cursos com bom desempenho;
- consolidação e aperfeiçoamento dos cursos que apresentam problemas estruturais e/ou de produtividade e dos deficientes (cerca de 50 % do total dos cursos existentes);
- estímulo à abertura de Programas de doutorado nos Programas de mestrado que atingiram nível de excelência;
- criação de Programas de mestrado, com base nos grupos emergentes de pesquisa, inclusive através da indução dirigida para áreas estratégicas;
- aperfeiçoamento e expansão do sistema de bolsas de estudo no país;
- capacitação no exterior, de acordo com as necessidades de melhoria e renovação dos cursos de PG, bem como de fortalecimento de áreas novas ou carentes;
- dotação de infraestrutura necessária para assegurar as atividades da PG nas Universidades.

Nesta parte, também se traz a ênfase na necessidade de intensificar o intercâmbio científico e o aperfeiçoamento da “coleta, o processamento e a disseminação de informações científicas, tão importantes para a sinergia das atividades de investigação científica e de pós-graduação, inclusive em relação ao setor produtivo” (CAPES, 2018g, p.2017).

As diretrizes do plano, seguem resumidas: estimular e apoiar as atividades de investigação científica e tecnológica, essencial do Sistema de Ciência e Tecnologia, que garante a pesquisa básica como suporte para o desenvolvimento tecnológico; consolidar as instituições universitárias enquanto os ambientes privilegiados de ensino e de geração de conhecimentos e promover a institucionalização da pesquisa e da PG por meio do destaque de verbas orçamentárias específicas; Consolidar a PG; assegurar os recursos para manutenção da infraestrutura do sistema e manter o financiamento a projetos específicos de ensino e pesquisa; garantir a participação da comunidade científica, em todos os níveis, processos e instituições envolvidos na definição de políticas, na coordenação, no planejamento e na execução das atividades de PG; ensejar e estimular a diversidade de concepções e organizações; e assegurar condição ao estudante-bolsista para dedicação integral à PG.

Por fim, são apresentadas 22 estratégias, das quais destacamos as citadas abaixo, que tem maior impacto com as avaliações da PG:

- aperfeiçoar o sistema de acompanhamento e avaliação da PG;



- estimular a reflexão periódica nas Universidades sobre os cursos de PG para avaliar sua concepção, seus requisitos, suas finalidades, suas práticas e seus resultados;
- divulgar de forma ampla as informações coletadas pelo sistema de PG (Banco de Dados da CAPES e SELAP/CNPq, entre outros); (publicidade)
- promover a interação efetiva entre as atividades de pesquisa e PG com o ensino de graduação;
- estimular formas de cooperação entre PPGs, incluindo intercâmbio de pesquisadores e alunos, uso comum de equipamentos e realização de pesquisa interdisciplinar e/ou multi-institucional;
- apoiar o intercâmbio com centros de pesquisa e PG, possibilitando a participação de docentes e pesquisadores em reuniões científicas no país e no exterior;
- apoiar os mestrados de bom nível e com potencialidade para reforçarem seus grupos de pesquisa, visando estabelecer condições para a criação de doutorado;
- apoiar a criação de novos PPGs, somente quando a instituição tiver grupos de pesquisa com produção científica regular na área;
- reforçar o PPG no exterior, como parte integrante do sistema de formação de pessoal qualificado;
- apoiar revistas científicas brasileiras que tenham padrão internacional;
- envolver os órgãos de desenvolvimento regional nos Programas de desenvolvimento científico e de formação de recursos humanos;

Também foram apresentadas medidas para institucionalização da pesquisa nas universidades das quais destacamos “estimular procedimentos de **auto-avaliação** nos cursos de pós-graduação para seu aperfeiçoamento” (CAPES, 2018g, p. 211), que é efetivamente realizado nas avaliações de meio termo, e divulgada em 2019 a inserção nas avaliações da CAPES como quesito.

Para acompanharmos a evolução do sistema de avaliação dos PPGs, seguimos com a análise do IV PNPG.

#### ANEXO IV - IV Plano Nacional da Pós-Graduação (2005-2010)

Inicialmente, destacamos o fato que “[...] aquele que seria o IV Plano, devido a problemas de várias ordens, não chegou a ser implantado como Plano efetivo, mas suas diretrizes e instrumentos pautaram as ações da CAPES de 1996 a 2004” (BRASIL, 2010a, p.13)

O IV PNPG, projetado para o período de 2005 a 2010, foi datado em dezembro de 2004, e emitido à época da presidência de Luiz Inácio Lula da Silva no Brasil, cujo Ministro da Educação era Tarso Genro, o Secretário Executivo era Fernando Haddad, e o Presidente da CAPES era Jorge Almeida Guimarães.

O Plano apresenta-se estruturado em 5 partes que contêm subdivisões: Introdução, Situação atual da PG e diretrizes gerais, Cenários de crescimento da PG, Metas e Orçamento, e por fim as conclusões seguidas dos anexos.

Na introdução deste Plano, é reconhecida a importância do sistema educacional, enfatizando que o mesmo incorpora o princípio de que o sistema educacional é fator estratégico no processo de desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira, e que a PG se constitui em uma das realizações mais bem-sucedidas no conjunto do sistema de ensino existente no país, como afirma o Plano.

É interessante destacar que foram convidados a enviar sugestões para o PNPG, “sociedades científicas, associações de entidades de ensino e pesquisa, órgãos de governo, fundações de amparo à pesquisa dos Estados e comissões do Congresso Nacional, entre outros atores relevantes” (CAPES, 2018h, p. 9). Desta forma, foi garantida a participação daqueles que, direta ou indiretamente, são afetados pelo PNPG, reconhecendo o olhar, a experiência e conhecimento dos atores envolvidos na PG.

Assim, com um aspecto democrático, o início da elaboração do plano se deu com a realização de um seminário onde foram apresentados e discutido trabalhos referentes aos problemas e perspectivas da PG, como citado no respectivo Plano. Ao final do seminário foram construídas redações para o IV PNPG, porém, por questões orçamentárias e de *déficit* na articulação entre as agências de fomento, não foi concretizado como documento oficial a redação final. Mesmo assim, na versão mais completa dessas redações constava recomendações que foram aplicadas pela “CAPES ao longo do período, tais como expansão do sistema, diversificação do modelo de pós-

graduação, mudanças no processo de avaliação e inserção internacional da pós-graduação” (CAPES, 2018h, p. 18).

Quanto à seção da situação da PG na época, foi apresentada uma retrospectiva dos Planos anteriores, concluindo que

[...] a política de Pós-graduação no Brasil tentou inicialmente capacitar os docentes das universidades, depois se preocupou com o desempenho do sistema de pós-graduação e, finalmente, voltou-se para o desenvolvimento da pesquisa na universidade, já pensando agora na pesquisa científica e tecnológica e no atendimento das prioridades nacionais. Entretanto, deve-se ressaltar que sempre esteve presente a preocupação com os desequilíbrios regionais e com a flexibilização do modelo de pós-graduação (CAPES, 2018h, p. 15).

Um detalhe interessante deste PNPG é que foi elaborado um parâmetro onde permite prever o custo da expansão ano a ano para os cenários idealizados. Outro diferencial apresentado foi o embasamento legal do plano, que se pauta na Constituição Federal (CF), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Plano Nacional de Educação (PNE), e em outras Leis e normatizações.

No subitem” Diagnóstico e Análise da Atual Pós-Graduação Nacional” (CAPES, 2018h, p. 24), o plano traz um indicativo do sistema educacional do Brasil, esclarecendo a divisão em dois níveis de educação (básica e superior) e trazendo dados que evidenciam a necessidade de capacitação de recursos humanos para atuar nos dois níveis, para obter melhoria na qualidade. O Plano também traz a evolução da PG, onde cresceram expressivamente: todas as áreas do conhecimento; o número de cursos recomendados pela CAPES; o número de matriculados; e o número de titulados em mestrados e doutorados. Mesmo assim, “esse crescimento não foi suficiente para alterar as assimetrias existentes entre as regiões e, sobretudo, entre os estados” (CAPES, 2018h, p.32).

Quanto às bolsas, o Plano apresenta um acompanhamento de acréscimos e decréscimos do número de bolsas, mostrando a realidade de variações nas concessões de bolsa de mestrado, o aumento de bolsas do doutorado, e a redução de bolsas de doutorado pleno no exterior.

Em análise ao índice de produtividade, considera-se o aumento de mestres e doutores titulados por docentes, e o expressivo aumento de publicações e citações expressas em periódicos, que também é analisado por meio de comparação com dados de outros países. Observou-se no documento em análise, que os orçamentos e investimentos não acompanharam o crescimento citado.

Examinando o modelo organizacional da PG, é expresso a flexibilidade e a construção do modelo orientado pelo Parecer CFE 977/65, conhecido como parecer Sucupira, conferindo grau a mestres e doutores, com natureza acadêmica e de pesquisa e objetivo científico. A flexibilização traz a anuência de que para fazer o curso de doutorado não necessariamente precisa ser mestre, e sendo expressas somente as “balizas mestras” como orientação, dando às instituições a possibilidade de adequar a estrutura de suas PGs conforme as especificidades de setor do conhecimento, das iniciativas institucionais e dos alunos. Também é ressaltado o fato de que haviam poucos doutorados, e por isso os cursos de mestrado elevaram seus níveis de exigência, o que trouxe uma qualidade maior à PG. Esta exigência, juntamente ao financiamento público e às avaliações, diminuiu a flexibilidade inicial, e foi se consolidando o modelo sequencial mestrado/doutorado. No entanto, ao se observar o destino dos egressos da PG, verificou-se que parte desses atuam em setores diferentes dos acadêmicos, sendo então necessário retornar à flexibilidade aderido inicialmente na PG.

Quanto ao destino profissional dos egressos, o plano mostra que “os doutores foram preponderantemente absorvidos pelas universidades enquanto os mestres atuam nos mais diversos ramos de atividades” (CAPES, 2018h, p. 44-45).

Constatou-se, também, que há a necessidade de formulação de novos paradigmas a fim de amenizar as diferenças regionais, tendo em vista que “observa-se uma maior concentração de investimentos públicos onde existe maior capacidade instalada de recursos humanos qualificados e de infraestrutura” (CAPES, 2018h, p. 46), prejudicando o desenvolvimento de grupos que ainda estão em crescimento.

Com toda as constatações acima, após esse diagnóstico, alcança-se o entendimento de que a expansão do SNPG deve ter quatro vertentes: “Capacitação do corpo docente para IES; Qualificação dos professores da educação Básica; Especialização de profissionais para o mercado de trabalho público e privado; e formação de técnicos e pesquisadores para empresas públicas e privadas” (CAPES, 2018h, p. 48).

Diante deste contexto, na seção ‘Diagnóstico e Análise da Atual Pós-Graduação Nacional’, são apontadas como principais debilidades na trajetória da PG no Brasil:

A falta de planejamento para orientar o crescimento organizado do Sistema; as assimetrias e desigualdades regionais e estaduais, anteriormente abordadas, bem como as assimetrias das áreas de conhecimento; o descompasso entre o índice de crescimento de matrículas e titulações e a disponibilidade do número das bolsas; o número insuficiente de Programas de pós-graduação no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, face à população daquelas regiões; a falta

de maior articulação entre as agências federais de fomento, e destas com as Fundações de Amparo à Pesquisa e as Secretarias Estaduais de Ciência e Tecnologia; baixa prioridade concedida aos doutores na admissão aos quadros docentes das IES; reduzida disponibilidade de recursos financeiros para capacitação de docentes (CAPES, 2018h, p. 50-51).

Esses apontamentos nos traz o conhecimento da fundamentação das mudanças ocorridas no Sistema Nacional de Avaliação dos PPG, diante do diagnóstico da PG brasileira da época. Quanto a essa evolução da avaliação, destaca-se neste plano a criação dos sistemas nacionais de avaliação acadêmica, criados pelo CAPES e CNPq. Sendo o sistema da CAPES desenvolvido para “avaliar a qualidade dos Programas de formação de recursos humanos pós-graduados e o segundo, voltado para avaliar individualmente os pesquisadores e os líderes de grupos de pesquisa” (CAPES, 2018h, p. 51), destacando também a contribuição dos PNPG no aperfeiçoamento do Sistema Nacional de Avaliação dos PPG. Destaca-se, ainda, a fundamentação de processo avaliativo na análise de pares, e a mudança da escala de conceituação das avaliações de letras para números, a partir de 1998, sendo atualmente os Programas conceituados com valores de 1 a 7.

Na seção ‘Propostas de Diretrizes Gerais do PNPG’ é justificada a necessidade de contemplar a indução de Programas, como estratégia para se diminuir as assimetrias regionais. Nesta lógica, entendemos que realmente torna-se necessário uma indução estratégica, tendo em vista que se pode visualizar as necessidades de pesquisa que podem potencializar o crescimento de cada região, com base em suas características específicas. “Ao longo das audiências realizadas pela Comissão encarregada de elaborar o PNPG 2005-2010, foi praticamente uma unanimidade a necessidade de equacionar os problemas das assimetrias” (CAPES, 2018h, p. 54).

Podemos citar como exemplo da importância de pesquisas induzidas a Região Nordeste, que possui como vegetação a Caatinga e parte do território com clima semiárido, que são características naturais específicas local, as quais precisam de estudos, tal como específicos, para que se desenvolvam melhores formas de se viver nas regiões que são castigadas com a seca, por exemplo. Quando se fomenta pesquisas para tais fins, traz para os Programas e Região resultados formidáveis de mudanças positivas, dando aos habitantes, viabilização de alguma oportunidade de crescimento local, possibilidade de se potencializar as atividades de produção e comercial, ou, até mesmo, igual oportunidade de desenvolvimento.

Para corrigir as assimetrias diagnosticadas, são apresentadas sugestões das seguintes estratégias visando mudar paradigmas, reforçando a estabilidade e indução à PG:

- Programas Estratégicos Específicos, idealizados pelos autores que impactam o desenvolvimento do país, para trazer soluções para cada tipo de assimetria detectada, e com tempo definido;
- ampliação da articulação entre agências CAPES e CNPq, e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), para criar e apoiar os Programas estratégicos, pois são responsáveis pelas bolsas federais, e por grande parte do apoio financeiro aos PPG;
- ampliação da articulação das Agências Federais com os Governos dos Estados Secretarias de Ciência e Tecnologia e Fundações de Apoio, formando parcerias das agências com os governos estaduais, com atuação dos Governos por meio de Programas Estratégicos específicos alinhados à Política Nacional da PG, procurando atender as necessidades regionais;
- ampliação da articulação das Agências Federais com o Setor Empresarial, também por meio de parcerias, realizando a capacitação, nos PG, de profissionais especializado para atender o setor industrial, diante da política industrial brasileira da época que provoca o investimento em Recursos Humanos qualificados;
- participação mais efetiva dos fundos setoriais<sup>33</sup> na PG, pois os recursos que deveriam favorecer o SNPG, não têm sido totalmente liberados, sendo sugerido que as agências trabalhem juntas para garantir

[...] a liberação dos ativos de reserva de contingência; o fluxo de caixa dos fundos setoriais para orçamentos dos anos vindouros, de forma que seja possível o planejamento mais eficiente da sua utilização; e a utilização dos recursos dos fundos setoriais como instrumento de indução de Programas estratégicos específicos (CAPES, 2018h, p. 56).

- e definição de novas tipologias regionais<sup>34</sup> para a PG, ou seja, classificação do território em áreas urbanas e rurais, favorecendo “diagnósticos e análise mais

---

<sup>33</sup> Para mais informações sobre fundos setoriais, acessar o *site* da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP): <http://www.finep.gov.br>.

<sup>34</sup> A classificação do território em áreas urbanas e rurais elaborada pela OCDE é denominada Tipologia Regional e determina classes para os recortes territoriais. Para aprofundar este conceito, acessar “Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação / IBGE”, Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>.

detalhados”, sendo possível detectar as áreas que mais precisam de atenção. Essas informações servem de subsídio para induzir as políticas de PG.

Também é considerada uma certa estabilidade no SNPG, pois apresenta uma “relativa uniformidade de crescimento”, sendo, porém, a insuficiência de custeios para muitos Programas “prejudica o desenvolvimento do sistema como um todo (CAPES, 2018h, p. 53).

Quanto ao que diz o financiamento e sustentabilidade, as propostas e diretrizes deste Plano situa-nos a respeito da: responsabilidade do Estado no financiamento da PG; importância da continuidade dos Programas e normas para que se alcance a eficácia dos investimentos (eficácia alcançada também pelo resultado de pesquisas que são feitas a longo prazo) atingindo os objetivos do sistema; necessidade de no sistema federal, restaurar a infraestrutura das universidades para pesquisas, e de recursos conforme o crescimento do sistema. Sugere-se: Parcerias e consórcio entre Programas de regiões diferentes (com foco na desconcentração do SNPG); repasse às agências dos recursos previstos de diferentes fundos setoriais para formação de recursos humanos qualificados, e implantar com estes recursos, sistema de mobilidade de docentes e discentes de instituições nacionais que participam de redes de pesquisa; implementar as ações que regulamenta incentivos fiscais para projetos de inovação; dar condições à CAPES e CNPq para financiar as taxas acadêmicas para alunos, independente de receberem bolsa; fazer cumprir as “[...] determinações constitucionais com relação às Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs)”, sistematizando o desembolso previamente agendado dos governos estaduais; delegar competências aos colegiados dos Programas visando agilizar a gestão dos recursos das Agências de Fomento; gerar suporte financeiro de bolsas em parceria dos PPG com empresas, e em intercâmbios internacionais; e vistas ao financiamento do SNPG, motivar às Agências Federais a “[...] estabelecer uma nova matriz orçamentária”, juntamente aos “Ministérios, Estados e Setor Empresarial” (CAPES, 2018h).

Esclarecendo os novos modelos propostos neste Plano, são apresentados alguns objetivos da PG para os próximos anos, dentre eles podemos citar resumidamente: O fortalecimento das bases científica, tecnológica, e de inovação; formação de docentes para todos os níveis de ensino; formação de quadros para mercados não acadêmicos; buscar o equilíbrio do desenvolvimento acadêmica em todas as regiões do país, com metas ancoradas na qualidade, estabilidade e pertinência.

Desse modo, foi esperado adicionar novos indicadores nas avaliações do PG (sem flexibilização efetivação das avaliações– critérios, conceitos e parâmetros-, tomando

mesmo peso e medida para avaliar todos os Programas); novos procedimentos para projetos de formação de profissionais para atuarem nos setores acadêmico, profissional e tecnológico; formas de gerir redes de cooperação; incentivo a criação, pelas agências, de projetos de Educação a Distância (EaD) com propostas inovadoras, expandindo a oferta de cursos para vários setores da sociedade; “formação de recursos humanos para empresas estatais, Órgãos de governo, Organizações não governamentais e movimentos sociais, que em sua modernização tem a necessidade de qualificação específica, e podem dar apoio a PG do país (CAPES, 2018h); serão considerada como política de pessoal das IES a absorção de 5% no mínimo ao ano de “novos mestres e doutores e a duplicação em dez anos do número de pesquisadores qualificados, conforme disciplina a Lei de Plano Nacional de Educação, nas metas de número 15 e 16” (CAPES, 2018h, p.61).

Segundo o IV PNPG, as políticas de cooperação internacional, devem se fundamentar no aprimoramento do SNPG, e inserção no futuro Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social do País. Essa cooperação se concretiza com o intercâmbio de alunos e professores, fomentado por agências internacionais. Logo, no Plano são sugeridos: Ampliação do modelo de parceria institucional, intensificação dos Programas de intercâmbio propiciando compartilhar orientações de “doutorandos com pesquisadores no exterior em área de interesse estratégico para o país” e também intercâmbio institucional mediando o ingresso de graduandos na PG, apoio a estágios de pós-doutoramento, motivação para formação de parcerias e redes de pesquisa na cooperação Sul-Sul.

Quanto à avaliação e qualidade, que em especial nos interessa, este Plano indica que a avaliação deve ser alinhada em três fatores: 1) Qualidade e Excelência dos Resultados; 2) especificidade das áreas do conhecimento; 3) impacto dos resultados na comunidade acadêmica, empresarial e na sociedade.

São ressaltadas na avaliação: “a produtividade dos orientadores e participação de aluno formando na produção científica e tecnológica dos laboratórios ou grupos de pesquisa que compõem a pós-graduação” (CAPES, 2018h, p. 63), revelando a importância da criação do novo conhecimento e

[...] sua importância no contexto social e o impacto da inovação tecnológica no mundo globalizado”; “qualidade na produção científica e tecnológica dos grupos de pesquisa que a compõem. O número de doutores titulados que saíram da Iniciação Científica diretamente para o Doutorado deverá ser levado em conta na classificação dos centros de Pós-Graduação”; e a interação da PG com o setor empresarial, sendo



valorizada a capacitação de recursos humanos em cursos de mestrado efetivando maior inserção os Programas na Sociedade (CAPES, 2018h, p. 63).

Assim, são sugeridas neste IV PNPG as seguintes ações: manter o Sistema Nacional de Avaliação da PG como “sistema de certificação e referência para distribuição de bolsas e recursos para fomento à pesquisa”; manutenção da periodicidade das avaliações; mensurar o índice de impacto da produção científica pela importância do conhecimento criado e a contribuição do mesmo novo conhecimento verificando o índice de citação; avaliar o impacto da produção tecnológica e importância para os setores social, industrial e econômico, mensurando por meio de novos produtos e processos patenteadas e negociadas, oferecendo vantagem competitiva ao Brasil; motivar a inovação com novos indicadores para mensurar o valor a produtos e conquista de novos mercados diante da globalização mundial; indicadores utilizados nas avaliações que correspondem “à expressão científica e social” no contexto nacional e internacional.

Partindo para a terceira parte do IV PNPG, são descritos Cenários de crescimento da PG para o mestrado e doutorado. São apresentados três cenários, cujas projeções de foram baseadas na observação de dados de números de alunos titulados, matriculados e ingressos<sup>35</sup> em períodos anteriores, apresentando os dados em gráficos e tabelas. Da mesma forma foi projetada a evolução do número de docentes envolvidos na PG, com base no histórico dos dados de 1987-2003<sup>36</sup>, apresentando também os 3 cenários em gráficos e tabelas.

Na quarta seção do Plano são apresentados: as Metas e Orçamentos a partir das constatações verificadas e com as projeções; as políticas orçamentárias para redução das assimetrias; propostas de diretrizes orçamentárias: metas e ações, e orçamento.

Embasando o que diz respeito às políticas orçamentárias para redução das assimetrias, apresenta-se o dado de que a distribuição de docentes na PG acompanha a concentração do PIB em relação à população, estando concentrados nas áreas geográficas que abrangem os estados de São Paulo, e o Rio de Janeiro, Minas Gerais e Distrito

---

<sup>35</sup>Os cálculos utilizados na projeção destes cenários para a PG podem ser vistos detalhadamente no IV PNPG, a partir da página 67, disponível em: [https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf).

<sup>36</sup> Os cálculos utilizados na projeção destes cenários para a PG podem ser vistos detalhadamente no IV PNPG, a partir da página 73, disponível em: [https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](https://capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf).

Federal, comparando às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, exceto o Distrito Federal. Assim, o fomento de bolsa nessas Regiões menos favorecidas, é menor que nas outras áreas, demonstrando, segundo o Plano estudado, que é necessária uma política indutiva para motivar a expansão da PG nas áreas que mais necessitam de desenvolvimento.

Para o período para qual este IV PNPG foi elaborado, ou seja, de 2005 a 2010 é apresentada uma estimativa de recursos financeiros que podem garantir a implantação deste Plano. Esta estimativa partiu dos seguintes pressupostos, que seguem resumidamente: Manter a relação bolsas aluno titulado nas grandes áreas do conhecimento, excluindo aquelas que estão ligadas à política industrial, tecnológica e de comércio exterior; Crescimento adicional de aproximadamente 20% de bolsas por aluno titulado para atender às novas demandas da Política Industrial e de Comércio Exterior e aumentar a Competitividade Brasileira, nas as grandes áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Ciências da Computação, Ciências Agrárias e Ciências Biológicas; Aumento para 3,0 da relação Bolsa/aluno no doutorado, nas “[...] grandes áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Ciências da Computação e para 2,7 nas Ciências Agrárias e Biológicas” (CAPES, 2018h, p. 84); Contribuições de outros setores dos governos federal, estaduais e municipais e das empresas no crescimento do quantitativo de bolsas/titulados nas quatro grandes áreas indicadas; equiparação dos “[...] montantes das taxas de bancada da CAPES aos do CNPq, implicando um acréscimo de R\$ 27,3 milhões para o orçamento da CAPES, no primeiro ano de execução do PNPG 2005-2010” (CAPES, 2018h, p. 84); recomendação de estratégia de reposição dos valores de bolsas, de forma gradual, em torno de 50% durante o período de vigência do IV Plano; e ainda

[...]O crescimento da grande área Multidisciplinar e Ensino deverá favorecer a área de Ensino de Ciências e Matemática; Na distribuição de bolsas serão priorizados também: a) A formação de recursos humanos para a Pós-Graduação, o Ensino Superior e a Educação Básica; b) Os Programas cujos egressos tenham efeito multiplicador no sistema de pós-graduação (CAPES, 2018h, p. 84).

Com relação ao orçamento, é disposto que a previsão do cenário analisado anteriormente contempla o acréscimo de bolsa e fomento no valor de 1,66 bilhão (baseado na quantidade de bolsas por modalidade nas 9 grandes áreas do conhecimento), adicionais de 1,6 bilhão para crescimento do corpo docente da PG, totalizando um total de 3,26 bilhões de reais de recursos necessários para implementação deste IV PNPG ao longo do

período planejado de seis anos. No entanto, é urgente que sua implementação tendo em vista que “[...] apesar do enorme esforço em termos de formação e de recursos, apenas permitirá que o Brasil atinja o número de doutores por 100 mil habitantes, equivalente, por exemplo, ao índice alcançado pela Coréia dez anos atrás” (CAPES, 2018h, p. 87).

Apontamos, por fim, em uma análise geral, que este documento se apresenta mais consistente, organizado, e aprimorado que os Planos anteriores, tanto no que diz respeito ao *layout* quanto na sua produção, exposição do embasamento legal, e preocupação em abarcar as diversas esferas onde o Plano possa influenciar, se preocupando com os atores ligados direta ou indiretamente à PG com a realização do seminário citado anteriormente.

Passaremos então a analisar o V PNPG, que é o Plano vigente até o ano de 2020.

## ANEXO V - V Plano Nacional da Pós-Graduação (2011-2020)

O V PNPG se configura como continuidade dos Planos anteriores. Este Plano considera, inclusive, que o IV PNPG é documento construído para ser o IV PNPG mas que não foi publicado, porém, esteve norteando as ações da CAPES por nove anos (1996-2004) e o Plano feito para o período 2005-2010 é considerado como V Plano. Com base nos Planos anteriores e adição de novas políticas e ações, e outros aspectos importantes para o aprimoramento do SNPG e para o desenvolvimento do Brasil, este PNPG foi elaborado para a década que corresponde ao período de 2011 a 2020, e [...]deixa claro que os princípios que nortearão o sistema de avaliação da próxima década serão a diversidade e a busca pelo contínuo aperfeiçoamento (VIDAL, 2014, p. 29).

Sua metodologia adotada para criação de três Comissões que, embora possuam funções distintas, se complementam e têm ações articuladas. São elas: Comissão Nacional que possui função deliberativa, instituída uma Comissão Nacional, por meio da Portaria Nº 36, de 5 de fevereiro de 2010<sup>37</sup>, com a missão de “apresentar a proposta do referido Plano até 30 de outubro de 2010” (BRASIL, 2010c, p.13). Esta Comissão é composta por “[...] autoridades e especialistas, provenientes de órgãos de governo, universidades e da sociedade; uma Comissão Coordenadora, com funções de consultoria e apoio acadêmico; uma Comissão Técnica, com funções de suporte operacional (BRASIL, 2010a, p.13).

Assim como o IV PNPG, também foram consideradas as contribuições da comunidade acadêmica, sociedades civil e científica, PGs, Universidades e Pró-Reitorias, especialistas de distintas áreas de ensino e de conhecimento, o que torna o Plano capaz de mostrar o impacto do SNPG no desenvolvimento do Brasil.

Este Plano foi elaborado paralelo à elaboração do PNE. Foi publicado em dois volumes, onde podemos visualizar a abrangência dos assuntos que o V PNPG se debruçar, abarcando bem mais assuntos que os demais Planos, transparecendo a preocupação com a evolução do Brasil como um todo, abordando temas das áreas geográfica, de segurança, saúde, educação, meio ambiente, dentre outros que vêm a ser necessariamente discutidos conforme as previsões das demandas futuras do País no decênio 2011-2020. O volume I se constitui do Plano concreto, composto de Apresentação, Introdução, e das seções:

---

<sup>37</sup> Posteriormente foi retificada pela Portaria Nº 165, de 20 de agosto de 2010, que muda a redação quanto aos membros da Comissão de apoio técnico (BRASIL, 2010d).

Antecedentes: Os planos anteriores; Situação atual da PG, Projeções de crescimento da PG brasileira; Sistema de avaliação da PG brasileira; A importância da inter(multi)disciplinaridade na PG; Assimetrias – distribuição da PG no território nacional; Educação básica: um novo desafio para o PNPG; Recursos humanos para empresas: o papel da PG; Recursos humanos e Programas Nacionais; Internacionalização da PG e a cooperação internacional; Financiamento da PG; Indução: um novo papel para as agências; Conclusões e recomendações; e por fim, como anexos, as Portarias nº 36, de 05/02/2010 e nº 165, de 20/08/2010 que regem sobre a comissão destacada para produção do V PNPG.

O Volume II traz textos, que são frutos de estudos de especialistas de diversas áreas de conhecimento, convidados pela Comissão responsável, em suas seções: Apresentação; PG brasileira no ano de 2020; Agência Ciência Tecnologia e Inovação (CT&I); Agrárias; Água; Amazônia; Criminologia e segurança pública; Cultura; Demografia; Desenvolvimento social; Desenvolvimento tecnológico e inovação; Desequilíbrio regional; Educação profissional; Energia; Espaço, Financiamento; Fundações de amparo à pesquisa; Geopolítica e defesa; Mar; Petróleo e gás natural; Saúde humana; e Soberania nacional.

O Plano está organizado em cinco eixos: 1 – a expansão do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), a primazia da qualidade, a quebra da endogenia e a atenção à redução das assimetrias; 2 – a criação de uma nova agenda nacional de pesquisa e sua redução das assimetrias e sua associação com a pós-graduação; 3 – o aperfeiçoamento da avaliação e sua expansão para outros segmentos do sistema de C,T&I; 4 – a multi- e a interdisciplinaridade entre as principais características da pós-graduação e importantes temas da pesquisa; 5 – o apoio à educação básica e a outros níveis e modalidades de ensino, especialmente o ensino médio (BRASIL, 2010a, p.15).

Descrevendo, então, a primeira parte do V PNPG (volume I), vemos, em sua introdução, a exposição das profundas mudanças no Brasil, que ocorrem nos aspectos econômicos, sociais, educacionais, culturais, e muitos outros, trazendo o foco do país de se tornar a quinta economia do planeta. O país também vinha enfrentando mudanças como no setor agrário (como aumento da produção agrícola podendo competir então com os EUA, e Europa), e a mudança da curva demográfica (com a queda da natalidade e do êxodo rural, e a mobilidade social (com muitos jovens que buscam produtos culturais e tem maior acesso à educação superior).

Tal situação, inédita em muitos aspectos, não só autoriza a pensar que a nação deverá ter um papel de primeira grandeza no cenário internacional, como celeiro agrícola e como grande exportador de bens industriais; mas deverá estar marcada por padrões demográficos similares aos da Europa e da América do Norte, proporcionando ao país aquilo que os demógrafos vislumbram como uma rara “janela de oportunidade” (ver Parte 2 do PNPG - Documentos Setoriais, estudo sobre demografia) – a “janela” de vencer nossas heranças sociais-históricas, pagar a dívida social e criar uma sociedade de bem-estar (BRASIL, 2010a, p.17).

O V PNPG elege como destaque no SNPG as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), Instituições Estaduais, e as Instituições Comunitárias e Privadas, importando-se com a interação destes segmentos, para fortalecer a relação do ensino de PG com a sociedade e o setor empresarial. Destaca como ponto adicional com relação aos demais pontos, a apropriação de “uma visão sistêmica em seus diagnóstico, diretrizes e propostas” (BRASIL, 2010a, p. 17-18), articulando temas e processos capazes de se interligar como uma constelação, onde um tema pode refletir em outro tema/problema. Isso garante a multi e interdisciplinaridade da discussão.

A base deste Plano é Agenda Nacional de Pesquisa, da qual participarão as agências de fomento (federais e estaduais) e impactará diretamente nas políticas públicas e no SNPG. É contemplado no modelo de tríplice hélice as Universidades, o Estado, e as Empresas, sendo conduzidas suas ações e parcerias por meio de indução da pesquisa, que é núcleo da PG. Nesta Agenda, diante das exigentes demandas do modo de viver com altos padrões de consumo -de uma população em alto crescimento, com necessidade de produção sem muitos impactos ambientais-, estará a questão da agricultura, do meio ambiente (características, conservação, riquezas, exploração, clima, biodiversidade), como também as questões relacionadas ao “[...] Programa espacial, o Programa espacial, a política nuclear, a saúde pública, o desafio urbano, o ensino médio e a educação básica, os problemas ligados ao clima, à energia, ao pré-sal e às questões sociais pertinentes” (BRASIL, 2010a, p.19). O Plano cita que a agenda é utilizada em nações mais avançadas que o Brasil.

O Plano propõe estudos referentes à educação básica no SNPG, revelando esta interação como um modo de aproximar o Sistema com a sociedade. Ainda sugere a realização de entrada única para mestrado e doutorado para viabilizar a implantação do ciclo completo. A internacionalização é citada como uma das principais metas. O sistema

de avaliação mantém parâmetros que compõem a essência das avaliações, incluindo correções de rota e metas mais avançadas.

Quanto ao financiamento, a reflexão é efetuada sobre as bolsas, parcerias com as FAPs, e recebimento de doações e investimentos especiais pelas universidades.

A respeito do item que abarca uma análise dos Planos anteriores, cabe aqui destacar que foi enfatizado o IV PNPG exprimindo alguns frutos do Plano.

De crucial importância foram as seguintes ações que levaram à criação de Programas na CAPES por orientação do PNPG 2005 – 2010: • redução de assimetrias regionais: Programa Novas Fronteiras (PROCAD), Programa Novas Fronteiras (DINTERS), Programa Bolsas Para Todos; • indução em áreas do conhecimento: Bionanotecnologia, Pró-Botânica, Pró-Ciências do Mar; • indução em áreas estratégicas: Pró-Engenharias, TV Digital, Pró-Defesa; • parcerias nacionais: CAPES - Ministérios, CAPES - CNPq, CAPES - FAP'S (BRASIL, 2010a, p.39).

Passando para análise da então situação da PG, é justificada a ligação da PG *stricto sensu* com a educação básica e ensino de graduação, tendo em vista que a PG é considerada “[...] a última etapa da educação formal e está diretamente ligada aos demais níveis de ensino, uma vez que os seus alunos são oriundos das etapas de ensino anteriores” (BRASIL, 2010a, p.41). Desta forma, na sessão ‘ensino médio’, são expostos dados do sistema de educação básica brasileiro quanto aos discentes, professores e estabelecimento de ensino. Em seguida, é observado ensino de graduação e seus. Com a análise dos dados apresentados, mostra-se que já é justificada “[...] a necessidade de expansão da pós-graduação se este fosse o seu único objetivo. Apenas para as universidades seriam necessários cerca de 35.000 novos doutores, o que corresponde à formação de doutores no período de 3 anos” (BRASIL, 2010a, p.42). Ainda são apresentados os números de concluintes de graduação por grande área, deixando claro a necessidade de crescimento de formação na área tecnológica.

São apresentados, também, dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD), efetuada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quanto aos jovens brasileiros referentes às atividades de estudo e trabalho, onde detecta-se que “Os possíveis candidatos ao ensino de pós-graduação aparecem nas últimas faixas” (BRASIL, 2010a, p.43), ou seja, de 20 a 24 anos, e que apesar de ter constatado crescimento do percentual de jovens que apenas estudam e/ou que estudam e trabalham, no período 2005-2008, “[...] a oferta e candidatos à pós-graduação não é alta” (BRASIL, 2010a, p.43).

Até mesmo a análise de dados quanto à idade de mestres e doutores no Brasil foi colocada, mostrando que no Brasil há uma formação pós-graduada extensa e tardia quando visto que a idade de homens pós-graduados é de 46 anos e mulheres 43 anos, em 2008.

Ainda nesse item, quanto aos cursos recomendados pela CAPES e habilitados ao funcionamento, os mesmos continuam com grande taxa de crescimento, e permanecem com amplo potencial de crescimento. Nesse item também se detalha a distribuição dos cursos por grande área do conhecimento, dependência administrativa, por nível, por região, por nota, e dos PPG por 100.000 habitantes<sup>38</sup>.

Falando dos discentes da PG no Brasil, é verificado que estes estão em maior número nas Regiões Sul e Sudeste, sejam matriculados em mestrados ou doutorados, em especial no Estado de São Paulo. Roraima, possuía, em 2009, o menor número de mestrados na época. Roraima não possuía doutorandos, assim como o Estado do Acre. Também é constatado nesse aspecto que a concentração de docentes por área de concentração é maior nas Ciências Humanas, seguida em ordem decrescente da Engenharia, Ciências da Saúde, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Agrárias e Exatas e da Terra, Multidisciplinar e Ciências Biológicas, Linguística, Letras e Artes<sup>39</sup>. É constatado, por meio de comparação com dados de outros Países, que a quantidade de doutores titulados no Brasil, por cem mil habitantes, está “[...] significativamente abaixo de 4 a 16 vezes daqueles encontrados na Suíça, Alemanha, Estados Unidos, Canadá e Austrália, e aproximam-se mais daqueles vistos em Portugal” (BRASIL, 2010a, p.70).

Passando para análise dos docentes da PG, em 2009, a concentração de docentes vinculados ao SNPG acompanha a concentração discente, estando maior número de docentes nas Regiões Sul e Sudeste, e também na Bahia. Alguns Estados das Regiões Norte e Nordeste apresentam menor número desses docentes: Amapá, Roraima, Acre, Rondônia, Tocantins, Piauí e Maranhão. A área de maior concentração de docentes é a Ciências da Saúde. É importante ressaltar que este PNPG informa que a maioria dos Programas não utilizava a possibilidade de atuação de professores visitantes, e cita como incentivo a indução das Agências, na tentativa de amenizar custos e acentuar a qualidade do Programa. Além dessas informações, são detalhadas as distribuições de docentes no

---

<sup>38</sup>Dados descritos a partir da página 47 a 59 do V PNPG – volume I, disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>

<sup>39</sup>Essa distribuição detalhada pode ser vista no V PNPG – volume I, disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf> a partir da página 63 até a página 72.



País, por grande área, do conhecimento, por vinculação (se permanente, colaborador ou visitante), por sua distribuição em percentuais por 100 mil habitantes, pela nota dos Programas, e por alunos matriculados.

Seguindo para a seção de Projeções de Crescimento da PG, é apresentada uma projeção com base na análise histórica dos números de docentes no Ensino Superior, discentes novos, matriculados e titulados, e bolsas concedidas (CAPES e CNPq), com previsões num horizonte de 3 anos, sendo necessárias atualizações periódicas das previsões com a incorporação de dados às séries históricas, pela CAPES. Foi obtida a conclusão de que se apresenta a tendência de crescimentos, nos próximos três anos para o curso de doutorado (16%), mestrado (14%), e mestrado profissional (35%, principalmente devido a criação tardia), crescendo a PG, em sua totalidade (16%).

A projeção de crescimento de discentes, também apresenta um crescimento para o período de 4 anos (2010 a 2013), onde o número de alunos matriculados aumenta cerca de 23% no doutorado, no mestrado 11%, e no mestrado profissional um crescimento aproximado de 30%. Quanto aos alunos novos, projetou-se um crescimento de 12% no doutorado, 13% no mestrado, e 25% no mestrado profissional. Para alunos titulados esperou-se um acréscimo de 16% no doutorado, 16% no mestrado, e 25% no mestrado profissional. A projeção de docentes sem graduação é de que permaneça constante ao longo do tempo sem crescimento, com possíveis decréscimos. Docentes com graduação também permanecem constantes. Docentes com especialização apresentam projeção de crescimento em quatro anos (2009 a 2012) de 11%; com mestrado, crescimento de apenas 4%, e para doutorado um crescimento de 17%. A projeção do total de docentes no ensino superior, recebe uma projeção de crescimento de 7%. Filtrando ainda mais essa informação, é apresentada a projeção de docentes na PG, com crescimento aproximado de 13%.

Passando à análise das bolsas concedidas pela CAPES e CNPq, verificou-se que, para o período de 3 anos (2011 a 2013), é considerado um aumento de concessão de bolsas em 8,4% de bolsas CNPq e 27% CAPES para o curso de doutorado, incluindo a modalidade sanduíche. Para o mestrado projetou-se um crescimento de 4% CNPq e 28% CAPES.

Na quinta seção, que trata do Sistema de Avaliação da PG Brasileira, o V PNPG aborda a avaliação da CAPES como uma experiência bem-sucedida, trazendo três vertentes que caracterizam-a:

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 (BRASIL, 2010a, p.125).

Foram observadas, como distorções e necessidades de ajuste: o uso de critérios das áreas ciências exatas e naturais, bem como procedimentos, engessando outras áreas; avaliação com predomínio da quantidade sobre a qualidade; áreas profissionais e aplicadas sendo avaliadas conforme parâmetros das áreas acadêmicas e básicas; e periodicidade da avaliação muito curta diante das necessidades dos Programas. Ao longo dos anos, o aprimoramento do sistema de avaliação foi contínuo, com introdução de itens que revelava um perfil desejado dos cursos.

Na seção ‘Princípios e recomendação’, diante da constatação de que há instituições com natureza diferenciada, e que se complementam e atendem as diversas demandas da sociedade, é recomendado que se crie tipos distintos de avaliações, com critérios capazes de explorar cursos com teor acadêmico e não acadêmico, como por exemplo para cursos com conceito 6 e 7, para que possa estimular a criação do novo conhecimento, permanecendo os demais com avaliação trienal, porém, com monitoramento mais frequente. E também, “deverão ser introduzidas questões de qualidade, como no sistema inglês, onde os professores e pesquisadores escolhem suas quatro ou cinco melhores produções do período e as submetem ao escrutínio dos avaliadores” (BRASIL, 2010a, p.128).

Devem permanecer responsável pelo fomento a CAPES, outras agências e FAPS, bem como as avaliações, exceto quando se tratar de PGs fora do sistema oficial da CAPES (fora dos quadros dos Programas acadêmicos e mestrado profissional), como residências médicas e em outras áreas profissionais- nesta situação outros sistemas de avaliação e controle poderão atuar, porém não serão objeto de políticas governamentais. “Tais expedientes são hoje absolutamente necessários, diante da complexificação e da diversificação do sistema, bem como em razão da necessidade de educação continuada e da exigência de reciclagem do conhecimento, típicas das sociedades pós-industriais” (BRASIL, 2010a, p.128).

Neste PNPG, retoma-se, agora como recomendação, a ideia de contratação de consultores internacionais para monitoramento do sistema de avaliações e acompanhamento dos cursos que possuem conceito 6 e 7, e atuando com assessoramento

aos Comitês e ao CTC, sendo adotada como parâmetro de avaliação a comparação com Programas internacionais, aplicada a avaliação de cursos 5, 6, e 7.

É sugerido, neste V PNPG, que haja conscientização das Agências e Comitês a respeito de que “[...] tipo de profissional ou pesquisador desejam formar considerando-se a diversidade da sociedade do conhecimento e das suas demandas” (BRASIL, 2010a, p.129), expandindo para todas as áreas de conhecimento o tipo de formação que se deseja ofertar, e que se deve ser discutido periodicamente a respeito. Ao nosso ver, configura-se como uma forma de projetar o fruto dos trabalhos empenhados na PG, por diversos autores, com uma consciência social e realçando a força destes trabalhos.

O PNPG traz também as seguintes indicações: incorporação no processo de avaliação de parâmetros que não sejam exclusivamente os das áreas básicas e acadêmicas; a avaliação de Programas poderá lançar mão de critérios que contemplem assimetrias, especialmente no caso de mestrados localizados em regiões em estado de pouco desenvolvimento; avaliação dos mestrado conforme sua natureza (profissional ou acadêmico), com parâmetros específicos e com ajuda do sistema de bolsas; e, aos Programas de natureza aplicada, são recomendadas parceria com setor extra acadêmico visando geração de tecnologia e formação voltada para o setor empresarial.

Na seção 6 deste V PNPG, que versa sobre a importância da inter(multi)disciplinaridade na PG, é evidenciado o destaque, nesta nova década, da Grande Área Multidisciplinar. Esta área é caracterizada “pela expansão acelerada, vista por muitos como algo crítico e preocupante; mas que, reconhecidamente, abarca, naquelas experiências bem-sucedidas, problemas estimulantes, de ponta do conhecimento, propiciando novos e instigantes desafios intelectuais” (BRASIL, 2010a, p.133). Em 1999, foi criada a Área Multidisciplinar, e em razão do crescimento da área, foram feitos reajustes e o nome da área se tornou Área Interdisciplinar, que, junto a outras Áreas está compondo a Grande Área Multidisciplinar. Esta Grande Área teve, “de longe, a maior taxa de crescimento do Sistema da CAPES” (BRASIL, 2010a, p.134), e possui perspectiva de crescimento na próxima década, explicada tanto pelo crescimento do SNPG, aliado à própria dinâmica de crescimento. Adiciona-se a estes fatores a motivação por parte da CAPES de criação de grupos de pesquisa com estes perfis em sintonia com as demandas sociais atuais, e a busca de espaço institucional adequado (lugar de abrigo).

Também são apresentados, com base no documento de área, os conceitos de Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade, diferenciando-os, ao passo que se entende que na Multidisciplinaridade são agregadas várias áreas de conhecimento em torno de um

ou mais temas, e na Interdisciplinaridade é o estudo com convergência de mais de uma área de concentração, para atender aos problemas contemporâneos, com compartilhamento de métodos, contribuindo para a ciência e tecnologia, e construindo novos conhecimentos ou disciplinas e distintos profissionais. Assim, considera-se, como contribuição para construção das diretrizes, a aceitação de que os estudos podem se expandir para além das fronteiras de disciplinas, e que as vezes os problemas contemporâneos estudados necessitam da atuação de outras áreas para serem melhor estudados e resolvidos, reconhecendo o potencial científico de novas áreas, devido, além de seu crescimento, à “existência de experiências ricas e inovadoras, até mesmo naqueles campos do conhecimento não formalmente incluídos na Multi ou na Inter, como a Bioinformática” (BRASIL, 2010a, p.137), mesmo diagnosticando que há problemas como pouca densidade e dificuldades em suas fases iniciais em áreas de fronteiras do conhecimento, típicos de estudos atípicos à tradicional disciplinaridade.

Nesse contexto, propõem-se políticas para emergir a Área Interdisciplinar, tendo em vista que a área já possui massa crítica suficiente para auto avaliação. São apontados os seguintes problemas enfrentados pela área: dificuldades para expansão, adensamento e autoestima da Grande Área que “[...] trata-se de uma questão de cultura e de *esprit corps*, oriunda de um longo processo de criação das disciplinas e de seu encaustelamento nas estruturas das Universidades” (BRASIL, 2010a, p.138-139). Além desses, também são apontados como problemas a serem observados pelas Agências e suas políticas

[...] a exigência de diploma na área disciplinar, dificultando aos candidatos oriundos de Programas e cursos Inter e Multi a participação em concursos de admissão de professor; as revistas hiper-especializadas e os comitês ultradisciplinares, que barram a veiculação da produção acadêmica contendo elementos outros que não apenas aqueles disciplinares; os comitês e pareceristas das agências, quase todos disciplinares e pouco dispostos a reconhecer tanto a pertinência quanto a relevância de experiências não estritamente disciplinares. A isso, somam-se o próprio mercado e o setor privado, ainda conservadores em importantes segmentos e pouco propensos a contratar profissionais com perfil Inter ou Multidisciplinar (BRASIL, 2010a, p.138-139).

Assim, recomenda-se, além da atuação da CAPES, pactuação de uma Agência Brasileira de Pesquisas, para definição de problemas estratégicos e prioridades, com base no modelo Australiano dos Centros Regionais de Competências (CRC), com adaptações necessárias ao Brasil, com foco em duas características: “1- foco num conjunto de problemas de interesse da sociedade, cuja solução depende do aporte de conhecimento,

recobrando segmentos da ciência e da tecnologia, bem como parcerias entre órgãos públicos e setores privados; e 2 – lastro oriundo de Programas temporários<sup>40</sup>” (BRASIL, 2010a, p.140).

As experiências interdisciplinares deverão nortear o SNPG, prevalecendo 4 parâmetros, já apontados neste V PNPG:

1 – a instauração de Programas, áreas de concentração e linhas de pesquisa que promovam a convergência de temas e o compartilhamento de problemas, em vez da sua mera agregação ou justaposição; 2 – a existência de pesquisadores com boa ancoragem disciplinar e formação diversificada; 3 – a instituição da dupla ou até mesmo tripla orientação, conforme os casos específicos; 4 – a flexibilização curricular, em molde supra-departamental. (BRASIL, 2010a, p. 139).

Ainda sobre a questão da multi(inter)disciplinaridade, o PNPG expõe como exemplos de problemas que devem compor a Agenda no Brasil, a questão ambiental, desafio das metrópoles, conservação de patrimônio, problemas na área de saúde como erradicação da dengue, malária e febre amarela. Compete, então, às agências motivarem os pesquisadores em se envolverem em temáticas Multi e interdisciplinar, trazendo benefícios ao Sistema e ao país com resolução de problemas nacionais. Também é demonstrada nessa seara da multi(inter)disciplinaridade a consideração de Popper, chamada de Mote,

[...]que conduz à pesquisa-problema, em contraposição à pesquisa-disciplina. Trazida para o sistema de pós-graduação, para além das metas acadêmicas e dos arranjos institucionais, deverá prevalecer a ideia, verdadeira utopia, de que uma pós-graduação com esta característica poderá vir a prescindir, no futuro, do que hoje existe tanto como Áreas Disciplinares quanto como Grande Área Multidisciplinar. (BRASIL, 2010a, p.143).

Passando a descrever o item sete do V PNPG, são consideradas as assimetrias entre regiões, “instituições na própria região, nas mesorregiões ou nos estados e entre áreas de conhecimento. Homólogas às desigualdades socioeconômicas e culturais entranhadas na nação brasileira” (BRASIL, 2010a, p.145). Ainda persistem essas

---

<sup>40</sup> Cada um dos Centros Regionais de Competência da Austrália, o que se sugere mesmo modelo, “é apoiado por um tempo limitado e está sujeito a rigorosas avaliações periódicas externas, que decidem sobre o seu grau de sucesso e/ou a conveniência da renovação de seu contrato: assim, há Programas em meio ambiente, agricultura e manufatura de base rural, tecnologia da informação e da comunicação, dentre outros” (BRASIL, 2010a, p.140).

assimetrias que também são constatadas por meio das avaliações da CAPES e em Planos anteriores. Constata-se ainda que: há concentração de PG em níveis de excelência nas regiões metropolitanas, principalmente nas regiões que possuem litoral; todas as unidades federativas do Brasil têm mesorregiões com assimetrias de mesmos indicadores<sup>41</sup>. Neste ponto é sugerida criação de políticas de indução para redução das assimetrias, pois, desta forma, a partir de um diagnóstico com alto grau de precisão, pode-se implementar ações mais eficazes quando se enxerga como cada região pode se destacar tendo em vista suas características específicas, detectando o que cada uma pode oferecer de positivo, gerando um desenvolvimento, e interiorizando o ensino superior no País.

Para este processo de interiorização, foi indicada a reformulação desta política, com maior articulação dos governos federais e estaduais, garantindo a qualidade do ensino superior, que deve ser “sintonizado com as vocações regionais em todo o território nacional” (BRASIL, 2010a, p.152), sem detrimento da manutenção e extensão dos demais grupos que possuem nível de excelência, preservando sua “capacidade de produção de conhecimento, tecnologia e inovação para o desenvolvimento da nação, atuando inclusive como promotores da consolidação de grupos emergentes alinhados com as vocações das mesorregiões brasileiras” (BRASIL, 2010a, p.153).

A seção oito versa sobre a Educação Básica, como sendo um novo desafio para o SNPG. Destaca, então, o reconhecimento do SNPG, e enfatiza que, por ser considerada o último nível de educação escolar no Brasil, a PG tem relação de interdependência com os demais níveis de educação. A interdependência é justificada exemplificando casos de alunos que chegam à PG com falhas no aprendizado em níveis educacionais anteriores, ou seja, uma formação na educação básica afeta diretamente o desempenho do aluno na PG.

Podemos, então, afirmar que se redobra a responsabilidade de formar profissionais qualificados, por meio da PG, para atuarem em todos os níveis educacionais de forma a efetuar seu papel com mais impactos positivos na educação nacional e no desenvolvimento intelectual de cada cidadão. Assim, modifica-se o papel inicial do SNPG, de criar somente professores universitários, passando a se estender a criar novos pesquisadores, ampliar a Pesquisa Nacional, e melhorar o ensino básico.

---

<sup>41</sup>São apresentados no V PNPG, da página 147 a 149, mapas que ilustram as assimetrias no Brasil, levando em consideração a distribuição dos PG, de concessão de bolsas, e de docentes nas Unidades da Federação, Mesorregiões Geográficas, e suas distribuições em relação a 100 mil habitantes. Disponível em: <file:///D:/MPPGAV/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>

Percebemos que: o SNPG é aprimorado sem perda de qualidade, com colaboração da comunidade científica e com o sistema de avaliação efetuadas por pares; o foco incentivador da CAPES é gerar pesquisadores que atendam as demandas da sociedade, conforme vêm sendo desenvolvidos trabalhos referentes recursos energéticos e alimentares, comunicação, e meio ambiente por exemplo, que deve ser construído em conjunto com a sociedade, pois,

[...] esse desenvolvimento, ao mesmo tempo em que traz benefícios para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, necessita ser monitorado pela sociedade visando a garantir a sua melhor aplicação. Isso implica na necessidade de um novo contrato entre ciência e sociedade, um trabalho voltado para a garantia de que o progresso científico se oriente para a resolução dos reais problemas que afetam a humanidade. Um contrato que deverá envolver, portanto, todos os segmentos da sociedade (BRASIL, 2010a, p.157).

É relevante destacar que a relação acima apontada, somente é viável se “[...] todos os cidadãos e cidadãs possuem uma formação e uma cultura científica que lhes permitam compreender e administrar a vida cotidiana, enfrentar e se integrar de forma crítica e autônoma a essa vida” (BRASIL, 2010a, p.157).

Visando a perspectiva de o Brasil se tornar uma potência econômica devido suas riquezas naturais (água, pré-sal, petróleo, etc.), capacidade de produção alimentar, população jovem, é vista como um empecilho a falta de mão de obra qualificada para os postos de trabalhos gerados, tendo sido verificada a baixa escolarização dos brasileiros que conseqüentemente implica negativamente no número de alunos da PG diante da falta de alunos capacitados para tanto e suas disponibilidades. Se o número de alunos decresce na educação básica, gera um efeito cascata, mostrando decréscimo nos demais níveis. Também, a baixa escolarização é vinculada ao exercício da cidadania, uma vez que, sem o entendimento de conceitos científicos e consciência da importância da participação do cidadão na sociedade é dificultoso envolver as pessoas em debates de interesse geral, que necessitam da participação da população, trazendo a educação como protagonista sendo um assunto estratégico para o SNPG e todo o Sistema Educacional do Brasil.

Descrevendo sobre a Educação Básica, o V PNPGE traz numa contextualização histórica, a informação que este nível é muito criticado e apresenta deterioração crescente, impactando no desenvolvimento do Brasil, sendo preciso esforço contínuo para sua reparação. São mencionadas características no Brasil como acesso restrito à educação infantil e superior, alto índice de analfabetismo, atendimento insuficiente para alunos que



possuem necessidades especiais, além das diversas desigualdades. Tendo em vistas todas essas observações, os conceitos a serem avaliados referem-se a exigir uma qualidade da educação, que deve

[...] preencher um leque significativamente grande de atribuições, dentre zelas a de garantir o acesso e a permanência dos alunos à escola, promover as aprendizagens significativas do ponto de vista das exigências sociais e de desenvolvimento individual, atender às necessidades e às características dos estudantes de diversos contextos sociais e culturais, com diferentes capacidades e interesses e tratar de forma diferenciada os estudantes, com vistas a obter aprendizagens e desenvolvimentos equiparáveis, assegurando a todos a igualdade de direito à educação (BRASIL, 2010a, p.157).

Para oferecer a educação de qualidade, os elementos relacionados à CF de 1988 orientaram ações como, por exemplo, a Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB), o PNE, e o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE). A CAPES, criou diretorias para assistir à educação básica. Nas três esferas da Federação, segundo o PNPG, há esforços para aperfeiçoar a qualidade do Sistema, quanto a formação de professores, estrutura, merenda, gestão educacional, transporte escolar, e construção de escolas e creches. Contudo, ainda são necessários muitos aprimoramentos para se considerar que o Brasil oferece uma educação básica de qualidade – é preciso tomar esse aspecto como estratégico para o desenvolvimento do país.

Para articulação da PG com a educação básica são apontados como temas a serem também estudados:

1. a caracterização do padrão mínimo de qualidade referido no artigo 206 da Constituição Federal; 2. a formação e a valorização dos profissionais da educação; 3. o rendimento da aprendizagem e a garantia do direito de aprender; 4. a “definição” dos objetivos da educação básica em face do aumento das atribuições das escolas; 5. a gestão das escolas e dos sistemas escolares; 6. a definição das responsabilidades e o estabelecimento do regime de colaboração (BRASIL, 2010a, p.166).

A qualidade é referida também na seção “Padrões Mínimo de Qualidade da Educação”, onde a garantia do padrão de qualidade do ensino vem expressa na CF e na LDB. Aqui são apontadas constatações da diferença da condição de aprendizagem oferecida no país, não apresentando equidade da oferta. Os padrões mínimos de qualidade devem ser oferecidos a todas as escolas da educação para garantir seu funcionamento adequado. Verifica-se a necessidade do cálculo desses padrões, que é lançado como um desafio ao SNPG pelo PNPG, para análise de vários ângulos além da educação. Para que



se alcance essa qualidade, é apontado como dever de estudo pelo SNPG a qualificação dos professores, trazendo resultados como perfil dos professores e “os seus interesses em relação às tarefas exigidas pelas escolas” (BRASIL, 2010a, p.168).

É relatada a carência de professores licenciados e motivados, e sem fé no papel transformador da escola, querendo migrar de profissão. Aponta-se, com base no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que a escolha para licenciaturas, pelos alunos no vestibular, se dá como segunda e terceira opção de curso. Consta na subseção ‘Rendimento da Aprendizagem e o Direito de Aprender’ a baixa aprendizagem demonstrada pelos alunos da Educação Básica, que possivelmente está ligada à capacidade de ensinar, e devem ser desenvolvidos estudos para essas questões, criando conhecimentos que afetem o processo ensino-aprendizagem na sala de aula. Também é discutido nessa seção o direito de aprender, referindo-se ao direito à educação expresso na CF/1988, que não se resume em apenas ter direito à escola, mas, além dos insumos materiais, devem ser providenciadas realizações de efetiva aprendizagem, a exemplo de ações pedagógicas capazes de abarcar a diversidade dos alunos em sua idade, cultura, condição social, condição econômica, e ainda promover a inclusão digital, e qualificação de todos os profissionais que atuam na escola.

Mas há uma conta que não fecha: Diante das necessidades dos alunos no sentido social, familiar e emocional, dentre outros, que terminam muitas vezes impactando no desempenho escolar dos mesmos, a escola é exigida, por meio de seus profissionais, que tenham atenção especial para os assuntos individuais dos alunos, que ocorrem fora do contexto escolar. A escola passa a desempenhar papéis que não são seus objetivos/funções primários. “O número de resultados cobrados da escola é de tal monta que a mesma se vê diante de uma encruzilhada: ensinar os conteúdos tradicionais ou atuar para minimizar as mazelas sociais da comunidade no seu entorno” (BRASIL, 2010a, p.173).

Além disso, as demandas de ensino de disciplinas novas (devido à evolução globalizada) vem ao encontro. Todas as cobranças não são compatíveis com os recursos financeiros disponibilizados, nem mesmo com a qualificação dos profissionais. “Ao lado de todas essas novas tarefas repassadas para a escola, a sociedade aumenta a cobrança para que os alunos tenham melhores desempenhos nas disciplinas de língua Portuguesa e Matemática” (BRASIL, 2010a, p.173). Assim, é sinalizada a necessidade de estudos democráticos para esclarecer a atuação da escola, ouvindo a sociedade e comunidade escolar, buscando oferecer a educação de qualidade esperada, e observando o papel a desempenhar pela escola.

No subitem 8.8 é apresentada a Gestão das Escolas e dos Sistemas Educacionais, e aspectos importantes da gestão escolar para atender a diversidade de seus alunos, que é o foco principal. “Sempre que, através do desenvolvimento de um projeto educativo democrático e compartilhado, os professores, a direção, os funcionários e a comunidade unem seus esforços, a escola chega mais perto da escola de qualidade” (BRASIL, 2010a, p.175). Da mesma forma que a escola deve buscar sua melhor gestão, a organização dos sistemas também deve ser cuidada, pois, segundo o V PNPG, órgãos gestores devem contribuir e apoiar as escolas em seus projetos buscando a melhoria da qualidade da educação. Também é apontada a capacitação para gerir os recursos financeiros, evitando seu uso indevido e oferecendo possibilidade de aproveitamento adequado.

Para obter a qualidade educacional, também é apontada como necessária a realização de um sistema de colaboração entre as esferas do governo (Federal, Estaduais e Municipais) com o mesmo foco em alcançar esta qualidade, em todas as etapas e modos da educação, e também com a contribuição da família e da sociedade, em direção ao acesso, permanência e sucesso escolar do aluno. Desta forma, este V PNPG traz em seu corpo a seção “A Definição das Responsabilidades e o Estabelecimento do Regime de Colaboração”, para regulamentar as responsabilidades de cada esfera do governo, podendo ser o aluno (foco do processo educativo) ser notado sob a óptica também do governo local (regime de colaboração). O debate sobre a Definição do papel de cada ente, suas atribuições e responsabilidades, para que possam ser devidamente cobrados caso seja necessário, é sugerido que seja efetuado pelo SNPG.

Assim, surge como conclusão da seção 8, que o SNPG adote como tema estratégico a educação básica, estudando-o integralmente com o envolvimento de todas as áreas de conhecimento, e ainda atuando seguindo as recomendações apresentadas a seguir de forma resumidas: das ampliações dos editais destinados à pesquisa em educação básica, nos moldes dos Programas em andamento; dos editais destinados à valorização e formação dos profissionais do magistério da educação básica; da interação dos PPGs e da Universidade Aberta do Brasil com os cursos de licenciatura; e da interlocução com os sistemas estaduais e municipais de ensino. E com os estímulos: à participação de cursos de PG de outras áreas do conhecimento além da Educação nas questões relativas à melhoria da qualidade da educação básica; e ao desenvolvimento de estudos visando à formatação do ensino de ciências na Educação Básica, instrumento fundamental para a construção da cidadania (BRASIL, 2010a).

No Item nove, que versa sobre ‘Recurso humanos para empresas: o papel da PG’, são apresentados quatro subitens: introdução, Inovação: um novo paradigma, Recursos humanos nas empresas, e a PG no Brasil e as empresas. Na introdução, esclarece o cenário do Brasil inserido no contexto da segunda Guerra Mundial, onde, devido sua atuação como aliado, criou-se a expectativa de que o país seria favorecido economicamente, pós-guerra, pelos Estados Unidos da América (EUA). Porém, a prioridade dos EUA recaiu sobre a Europa e Japão. Assim, o Brasil necessitou recorrer ao financiamento de seu desenvolvimento econômico junto aos capitais privados.

Apesar da criação das primeiras Universidades na década de 1930, somente na década de 1950 o Brasil passaria a conferir importância estratégica ao desenvolvimento científico e tecnológico e ao crescimento industrial. Nesse período, surgem os órgãos de fomento e também, em 1952, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), e em 1953, a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobrás) (BRASIL, 2010a, p.179).

Numa exposição histórica, o V PNPG ressalta que, na década de 60, a PG surge como instrumento capaz de trazer diferencial de competitividade ao Brasil. Nas décadas de 70 e 80 empresários buscavam tecnologias prontas para aprimorar seus negócios. Até a década 90, “[...] a CAPES, o CNPq e a implantaram e consolidaram a PG brasileira com foco no avanço científico na fronteira do conhecimento, o que resultou por permitir um esboço de desenvolvimento socioeconômico nacional no início do século 21 (BRASIL, 2010a, p. 180). Dentro deste contexto histórico, três aspectos são abordados como precedentes negativos para relação das empresas e as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), que estão atrelados às culturas tradicionais de atuação das empresas, ICTs, e pesquisadores das Instituições acadêmicas:

(i) a ausência de cultura de inovação por parte das empresas (ii) e o fato de as instituições de ciência e tecnologia (ICTs) estarem ainda muito focadas num processo de construção tradicional do conhecimento e formação de recursos humanos, fizeram com que a articulação ICT-Empresa fosse muito prejudicada no Brasil. Além disso, tradicionalmente, os pesquisadores das instituições acadêmicas trabalham com enfoque de longo prazo, enquanto as empresas, devido ao mercado globalizado, necessitam de resultados em curtíssimo prazo (BRASIL, 2010a, p. 180).

Com relação à Inovação, este PNPG ressalta a importância da inovação gerada por meio do conhecimento científico tecnológico, já reconhecida em planos e políticas de

desenvolvimento do País, sendo visto como patrimônio social, que liga diretamente pesquisa e desenvolvimento, em todas as suas instâncias (sociais, econômicos, tecnológicos). Em seguida, é apontado que para induzir a Inovação, é necessário dar condições como ambientes favoráveis para que a mesma se desenvolva. À esta ideia podemos ligar a teoria de Nonaka e Takeuchi (1997), onde é observado que as organizações devem estruturar ambiente para que a construção do conhecimento aconteça. No PNPG é explícito que sem a produção do conhecimento os caminhos para inovação são muito restritos. “Não é impossível ocorrer inovação nas empresas sem produção de conhecimento no país e recursos humanos de ponta na região, mas é evento tão raro que é quase fortuito” (BRASIL, 2010a, p. 181).

Desta forma, é vista a necessidade de aumentar a articulação da CT&I à política industrial com o objetivo de que a inovação seja incorporada nos processos produtivos das empresas, até mesmo como ferramenta de competitividade, no contexto da globalização. Essas motivações vêm sendo realizadas por meio das oportunidades oferecidas pelas “[...] Lei de Inovação, de dezembro de 2004 e pela Lei do Bem, de novembro de 2005, além da Lei de Informática, entre outras iniciativas” (BRASIL, 2010a, p. 181), e também por motivações da CAPES, CNPq e FINEP.

Quanto aos recursos humanos, altamente qualificado nas indústrias, estes são vistos como item que favorece a competitividade no mercado globalizado, de empresas que focam a inovação diante da possibilidade de inovações que podem surgir por meio de seus conhecimentos. Os gráficos e tabelas apresentados mostram a necessidade de alocação dos Cientistas em empresas e indústrias além da academia, diante da constatação de que no Brasil se tem poucos doutores no setor industrial, com concentração dos mestres e doutores na IES.

Ressalta-se a importância de Engenheiros na indústria diante da “Informalização” da economia<sup>42</sup>. “Cientistas E engenheiros qualificados são necessários para produzir uma base ampla de conhecimento relevante para o país e para a solução de problemas atuais e futuros” (BRASIL, 2010a, p. 189). Este PNPG registra que há falta de fomento para manutenção de patentes depositadas, o que impacta negativamente na inovação. Registra também a ação do CNPq, por meio de editais que promovem o aumento de mestres e

---

<sup>42</sup> Processo de aumento da quantidade de trabalho sobre a informação em relação à quantidade de trabalho sobre a matéria (BRASIL, 2010a, p. 186).

doutores nas empresas, e ações da FINEP que trabalhou na integração Universidade-Empresa.

As sugestões apresentadas na tentativa de articular os meios acadêmico e empresarial, são, resumidamente: elaboração de estratégias para melhoria de todos os níveis de ensino e suas diversificações, desenvolvendo-os de forma a não prolongar o tempo nos cursos superiores; criação de novas maneiras de inserção de jovens no mercado de trabalho de nível técnico, formados por IES não universitárias ou por ciclos iniciais de Instituições Universitárias; promover a absorção de mestres e doutores por empresas; fortalecer papel de formação de professores para a educação básica pelas IES públicas; ampliação da PG com ênfase nas áreas das engenharias e tecnologia para, estrategicamente, contribuir com o desenvolvimento do País; e por fim

[...] apoiar iniciativas nos Programas de pós-graduação que contemplem uma melhor integração entre universidades, governo e empresas, por meio da construção de redes de produção de conhecimento, baseadas na interdisciplinaridade, na aplicabilidade e na responsabilidade social do conhecimento, com políticas indutoras para a pesquisa em tecnologias sociais e vinculadas à preocupação com a sustentabilidade (BRASIL, 2010a, p. 193).

Passando para descrição do item 10, ‘ Recursos Humanos e Programas Nacionais’, este item apresenta-se dividido três partes: Introdução, os desafios brasileiros (subdividido em doze itens que versam sobre demandas atuais do Brasil), e considerações finais. Na Introdução é colocado os desafios futuros do Brasil, para próxima década, diante da tentativa de atenuar o desequilíbrio das distribuições de riquezas e as desigualdades regionais, como o desafio de formação qualificada para atender o desenvolvimento em diversa áreas como energia, preservação ambiental, transporte eficiente, exploração sustentável da biodiversidade e desenvolvimento de produtos e serviços nas áreas com pouco desenvolvimento no Brasil atual, dentre outros desafios.

Quanto ao segundo subitem, são apresentados os desafios brasileiros, quanto a qualificação de recursos humanos, melhoria da infraestrutura, e desenvolvimento de tecnologias capazes de aumentar a competitividade de empresas, mostrando vantagens, relatando dados históricos, situação atual e necessidade de investimento para gerar conhecimento para desenvolvimento sustentável, referente à: água, energia, transporte controle de fronteiras, agronegócio, Amazônia, mar, saúde, defesa, justiça, segurança pública e criminologia, Programa espacial, e desequilíbrio regional. Assim, está

demonstrada a necessidade de PPGs para abarcar estas temáticas, com suas pesquisas e produção de conhecimento, para gerar inovação e benefício para o Brasil.

Nas considerações finais deste item, conclui-se que, para se desvincular da dependência de importação de conhecimento de outros países, o Brasil necessita urgentemente “de quadros qualificados e capazes de transformar sustentavelmente os recursos que a geografia nos presenteia em conhecimento e riquezas capazes de elevar nossa condição de país em eterno desenvolvimento e “do futuro” para país desenvolvido e “de futuro” (BRASIL, 2010a, p. 221). Também é ressaltado o custo e demora da importação de insumos ou peças de reposição necessárias para manutenção de equipamentos e pesquisa.

A seção ‘Internacionalização da PG e a cooperação internacional’ (presença internacional da ciência e da tecnologia brasileiras), traz o exame da produção da ciência do Brasil e sua atuação no âmbito internacional, cooperações internacionais, e transferência de tecnologia para países em desenvolvimento. Assim são trazidos como subseções: Avanços Recentes da Produção Científica, onde trata do avanço e impacto da ciência brasileira em todas as áreas de conhecimento, e seu desempenho no cenário mundial; A Presença Internacional da Ciência Brasileira, que nos mostra o reconhecimento a nível internacional da ciência brasileira e os avanços da ciência e tecnologia, ressaltando as demonstrações/atuações brasileiras: em reuniões de cientistas do G8+5, no Fórum Internacional de Ciência e Tecnologia para a Sociedade (STS Forum), Fórum Mundial de Ciências, Academia de Ciências para o Mundo em Desenvolvimento – TWAS, International Council for Sciences (ICSU), Inter-Academy Panel – IAP: the global network of science academies, Inter-Academy Council – IAC, Interamerican Network of Academies of Science (IANAS); A Cooperação Internacional e as Principais Agências Federais de Fomento, que nos mostra as realizações de parcerias do Brasil junto a outros países, com apoio da CAPES como agência de fomento para bolsas no exterior, e atuação como projetos de pesquisa em conjunto do Brasil com outros países; O CNPq e a Cooperação Internacional, onde explica que o CNPq atua na promoção da cooperação internacional, por meio de sua Assessoria de Cooperação Internacional (ASCIN), com financiamento de projetos, e possibilitando mobilidade e “[...] treinamento de pesquisadores e formação de recursos humanos, objetivando a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro, em consonância com as orientações da Política Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” (BRASIL, 2010a, p. 239) tornando possível iniciação de nova colaboração, consolidações

de parcerias institucionais, coordenação de colaboração por meio de redes internacionais, e estruturar parcerias com laboratórios virtuais; A FINEP e a Cooperação Internacional, que expõem que a FINEP atua com alinhamento as prioridades da política externa brasileira, induzindo parceria com diversos países em todos os continentes; Instituições e Empresas, que traz o Instituto Butantan e a cooperação internacional, mostrando que “pesquisa básica, desenvolvimento tecnológico e produção convivem no mesmo espaço” (BRASIL, 2010a, p. 242), para atendimento à população brasileira com produção de vacinas além de exportar soros para quase trinta países, como o soro antitetânico e antirrábico, dentre outros.

O Plano trouxe como subseção: “A Fundação Oswaldo Cruz – Fio Cruz e a Cooperação Internacional”, destacando sua atuação na área de saúde com produção de vacinas, Recursos Humanos, materiais hospitalares, medicamentos, etc., e participando de redes internacionais colaborativas; “A Embrapa no Mundo”, que versa sobre a atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária em nível internacional, investe em Recursos Humanos, gera tecnologia para agricultura, e sistemas de produção envolvendo inclusive agricultores familiares, impactando na produção agrícola nacional, e atua em pesquisa de parceria com outros países e transferência de tecnologias; “A Petrobrás no Mundo”, enfatizando sua atuação internacional por meio de empresas, contratos, e escritórios de representação em 26 países além do Brasil, explorando, operando e descobrindo territórios com petróleo em outros países, com suas tecnologias, e produzindo petróleo; ‘Presença Internacional de Algumas Empresas’, onde indica que “[...] o Brasil tem sido muito mais um país de mercadores do que um país de empreendedores tecnológicos” (BRASIL, 2010a, p. 249), mas que as empresas vêm adotando o conhecimento produzido nas Universidades e Institutos de Pesquisa, investindo na inovação, e algumas já atuam em âmbito internacional como a Embraer, Embraco, WEG, Brasken, Power System Research – PSR, além de outras que “mostram com clareza que, quando empresas brasileiras incorporam uma forte política de P&D, os resultados são visíveis tanto em termos de competitividade mundial como em termos de benefícios econômicos e sociais” (BRASIL, 2010a, p. 251). Medidas para motivar a inovação tecnológica na tentativa de incorporar a cultura da inovação da tecnologia mudando paradigmas, já são praticadas no Brasil como incubadores de empresas e parque tecnológicos, sendo também “necessária consolidação da capacitação em C&T, políticas públicas continuadas e ambiente propício para atrair investimentos” (BRASIL, 2010a, p.



252). É concluído nesta seção que a PG e sua evolução demonstram ser fator preponderante no progresso do Brasil quanto a ciência e tecnologia.

No Capítulo 12, ‘Financiamento da Pós-Graduação’, foi dada relevância às agências CAPES e CNPq, e das FAPs. É mostrado o planejamento dos recursos, de acordo com as previsões futuras, em uma extrapolada margem acima do previsto, tendo em vista a intenção de atingir metas mais audaciosas. Nesta seção, se informa que o maior investido na PG é provindo do Governo Federal, e que a produção científica tem aumentado com o apoio financeiro da CAPES e CNPq. Nas subseções são: discutidos os investimentos na PG, a necessidade de aumento de investimentos por parte dos governos para área de CT&I, e de motivar o setor empresarial a acentuar a capacitação de seus recursos humanos em busca de maior competitividade; É reforçado, que os investimentos feitos pelo governo são feitos pela CAPES e CNPq (entidades federais) e pela FAP (entidades estaduais) de forma complementar, sendo apresentado o volume desses recursos em forma de bolsas no Brasil e no Exterior, repasses às universidades, avaliação, portal de periódicos, administração e fomento à pesquisa; demonstrados que as participações da PG aumenta ou diminui conforme a dinâmica de investimentos; Discutidos os dados do Crescimento da PG; demonstradas projeções do número de bolsas indicando que o número de bolsas do doutorado sendo necessário que continue a crescer o valor do orçamento disponibilizado para PG, e também participação da iniciativa privada no fomento à PG; Apresentadas as Metas, que destaca a necessidade de um planejamento estratégico, com metas qualitativas e quantitativas a fim de aumentar a produção do conhecimento. Assim, recomenda-se, no prazo de 10 anos, dobrar o número de doutores no Brasil. Porém, conclui-se que, apenas em 27 anos o país poderá alcançar níveis de formação de doutores semelhantes aos países mais desenvolvidos; indicadas que sejam observadas as recomendações deste PNPG para produção de políticas do Governo. Em seguida, tem-se as referências bibliográficas utilizadas nesse capítulo.

O Capítulo 13, trata da ‘Indução: um novo papel para as Agências’, indicada para o desenvolvimento do País e contribuição para o SNPG, como política no financiamento de pesquisa em áreas em que o Brasil mais precisa de desenvolvimento. Essa indução é apontada desde o PNPG anterior, e, a partir de 2005, “proporcionou ao SNPG oportunidades de indução por meio de editais e ações de fomento, investindo recursos de custeio e de capital para pesquisas na fronteira do conhecimento e formação de pessoas” (BRASIL, 2010a, p. 283). Foram efetuadas as ações: criação de novos cursos e PGs, formatação de cursos concretização de internacionalização, apoio diferencial às áreas



estratégicas, apoio à cooperação internacional, atração de instituições potencialmente qualificadas, mas defasadas no SNPG ou em seus serviços, formas de compartilhamento e cooperação de custos com outras organizações, ministérios, FAPs, empresas. Com o fim de executar os Programas induzidos, setores específicos foram criados estrategicamente pela CAPES, gerando os Eixos:

I - Cursos de Pós-Graduação; II - Programas para redução das assimetrias regionais; III - Programas para áreas do conhecimento; IV - Programas para áreas estratégicas; V - Programas de parcerias institucionais; VI - Programas de parcerias internacionais; e VII - Programas gerais para melhoria da qualidade da pós-graduação (BRASIL, 2010a, p. 284).

Após apontados os eixos, estes são detalhados um a um nos subitens seguintes, onde também são apresentados destaque para os Programas correspondentes aos eixos: Acelera Amazônia, DINTER Novas Fronteiras, PRODOUTORAL, PROCARD Novas Fronteiras, como exemplos de Programas para redução das assimetrias regionais; Ciências do Mar, Pró-Comex, Pró-Ensino na Saúde, A Pró-Botânica, como exemplos de Programas de indução de áreas do conhecimento; Pró-Defesa, Nanobiotecnologia, TV digital, Pró-Engenharias, como exemplos de Programas para indução em áreas estratégicas; Pró-Cultura, Pós-Doc SUS, como exemplos de Programas para estímulo das parcerias institucionais; PROCAD Nacional, PROEX-Programa de Apoio à Excelência, Pró-Equipamentos, PRODOC-Programa de Apoio a Projetos Institucionais com a Participação de Recém-Doutores, PNPD –Programa Nacional de Pós-Doutorado, Novo Portal de Periódicos, como exemplos de Programas para melhoria geral da qualidade da pós-graduação. Diante destas exposições, concluiu-se que esses Programas são configurados como pertinentes, e é sugerido que a CAPES crie, com autonomia para propor modificações, “um setor vinculado à Presidência, constituído por especialistas para o acompanhamento e a avaliação dos Programas induzidos em decorrência dos Planos 2005-2010 e 2011-2020” (BRASIL, 2010a, p. 291).

No capítulo de Conclusões e Recomendações, é lembrado que é previsto para os próximos 10 anos que o Brasil se torne a quinta maior economia mundial, sendo necessária produção de Recursos Humanos de alto nível de qualificação, o que é também proporcionado por meio do SNPG. É necessário: maior interação entre as agências; flexibilização da avaliação das PGs conforme seus modelos e metodologias para atender as demandas nacionais estrategicamente; assistência à educação básica. Diante dessas constatações são apresentados cinco eixos de apoio para este PNPG: “1. a expansão do

SNPG; 2. a criação de uma agenda nacional de pesquisa; 3. o aperfeiçoamento da avaliação; 4. a multi/interdisciplinaridade; 5. o apoio a outros níveis de ensino” (BRASIL, 2010a, p. 293).

O SNPG deve considerar como meta neste PNPG (como política pública): a diversidade curricular, formações compatíveis com o conhecimento já disponível, e motivar Programas de perfil multi, inter e transdisciplinares. Também é sugerido, por meio do quesito solidariedade, a interiorização e equalização de oportunidades para crescimento do sistema, conforme prioridades, e agindo contra as assimetrias. Para atender essas metas, deverão ser consideradas as seguintes diretrizes gerais:

- estímulo à formação de redes de pesquisa e pós-graduação, envolvendo parcerias nacionais e internacionais, no nível da fronteira do conhecimento, com vistas à descoberta do “novo” e do inédito;
- ênfase nas questões ambientais, associadas à busca do desenvolvimento sustentável e ao uso de tecnologias limpas;
- garantia do apoio ao crescimento inercial do SNPG, favorecendo não obstante o uso de parcelas significativas do orçamento das agências como instrumento de implantação de políticas inovadoras;
- consideração, nos diferentes Programas visando ao desenvolvimento, economia, saúde e educação no Brasil, das características culturais das populações-alvo.
- atenção às atuais gerações de crianças e jovens, particularmente nas áreas de saúde e educação em ações voltadas para o ensino básico e superior com a participação da PG, pois dependerá dessas gerações o desempenho da economia brasileira nas próximas décadas, como membros da população em idade ativa, em um contexto de rápido crescimento, em termos absolutos e relativos e de forte aumento da população idosa (BRASIL, 2010a, p. 294).

Para atender essas diretrizes gerais, são apresentadas como diretrizes específicas baseado em aspectos do SNPG, ações para: 1) situação atual e perspectivas de crescimento; 2) sistema de Avaliação da PG; 3) quanto às assimetrias; 4) com relação à Educação Básica; 5) recursos humanos para Empresas; 6) recursos humanos e Programas Nacionais; 7) internacionalização e cooperação internacional; 8) financiamento da PG; 9) indução.

Seguem, como outras recomendações apresentadas ainda nesta seção:

- ampliação dos bancos de dados para permitir o desenvolvimento de cenários e aumentar a capacidade preditiva do SNPG;
- criação de um Comitê Assessor permanente e independente para acompanhar e monitorar a implantação do PNPG e coordenar a elaboração da Agenda Nacional de Pesquisa;
- apoio e valorização das publicações nos principais periódicos nacionais de qualidade;
- garantia da continuidade

do Portal de Periódicos e aumento do acesso para • garantia da continuidade do Portal de Periódicos e aumento do acesso para novas instituições públicas e privadas, civis e militares, que desenvolvam pesquisa ou pós-graduação; • estímulo à realização pelas instituições acadêmicas de avaliações periódicas através de comitês constituídos de consultores externos, nacionais e internacionais. Além das instituições, o próprio sistema de avaliação da CAPES deverá ser avaliado externamente; • valorização da carreira docente do ensino superior, estabelecendo remuneração compatível com os desafios colocados pelo PNPG para o desenvolvimento do país; • valorização dos Programas de bolsas de pós-graduação para atrair jovens talentos para a pesquisa e pós-graduação (BRASIL, 2010a, p. 305).

São apresentados como anexos neste primeiro volume do PNPG as Portarias nº 36, de 05/02/2010 e Portaria nº 165, de 20/08/2010, que versam sobre as comissões designadas para construção deste Plano.

Quanto ao segundo volume do V PNPG, que contem 608 páginas, foi possível apresentar-vos uma descrição mais sucinta: inovadoramente são apresentados textos que abordam alguns dos diversos problemas do Brasil, expondo as reflexões de autores convidados pela Comissão Nacional do PNPG 2011-2020, em suas respectivas áreas de conhecimento, a respeito da atuação da PG. Os textos também têm o objetivo de “levantar oportunidades, dificuldades, possibilidades de superação dos problemas e garantia do crescimento fundamentado na qualidade e inovação” (BRASIL, 2010b, p.5). Estes reúnem uma “rica fonte de dados e referências, bem como uma radiografia do quadro atual da PG Brasileira, com seus problemas, urgências e perspectivas” (BRASIL, 2010b, p.5), servindo de estudo para própria CAPES, a outros órgãos e pesquisadores.

Consideramos este V Plano o maior e mais bem fundamentado cientificamente dos PNPGs. Neste V Plano existem alguns debates sobre as diretrizes “Indução Estratégica e elaboração de agenda de pesquisa”, as quais detalhamos a seguir, sob a luz de um contexto histórico, tendo em vista a compreensão da importância deste debate para entendermos a ligação da pesquisa com o desenvolvimento do Brasil.

## **INDUÇÃO ESTRATÉGICA E ELABORAÇÃO DE AGENDA DE PESQUISA**

A indução estratégica consiste em direcionar temas para produção de pesquisa, para que se realizem estudos propositalmente com vistas ao atendimento a um fim específico. A indução está sendo indicada nos dois últimos PNPGs com o intuito de contribuir para a diminuição das assimetrias regionais, sendo consubstanciada por meio

da PG. “Assim, os editais de pesquisa se consolidaram como a principal forma de financiamento à pesquisa na PG reduzindo os relativos graus de autonomia científica na medida em que os editais induzem as prioridades de pesquisa” (SILVA, S.M., 2012 apud RIBEIRO 2016, p. 182).

No IV PNPG, o item “Indução Estratégica” começa a aparecer mais explicitamente e se aprofundou com a diretriz intitulada “elaboração de agenda de pesquisa”, inserida no V PNPG, que traz a forma explícita de se estabelecer a indução para o desenvolvimento de determinadas áreas do conhecimento em detrimento de outras, propondo diretamente a indução de temas direcionando a realização de pesquisas.

A indução de temas das pesquisas para o desenvolvimento do país, no sentido econômico, não é um tema novo na história da PG, em sentido particular, e da educação, em sentido geral. Sabe-se que historicamente a educação no Brasil evoluiu para atender às necessidades do crescimento econômico. Partimos da compreensão de que “essa indução de pesquisas por temas e também por áreas associa-se diretamente ao interesse pela produção de conhecimentos cujos resultados podem ser aplicados de forma imediata”. (RIBEIRO 2016, p. 189).

Devido esse interesse pela produção do conhecimento, para subsidiar também o desenvolvimento mercadológico, as críticas se baseiam na forma das influências do mercado impactar nas universidades, nesse caso entendida como uma incubadora de pesquisas e conhecimento, como expõem Ribeiro (2016),

[...] assim, entende-se que a cultura mercantil e produtivista penetrou a universidade buscando cada vez mais associar a prática científica à tecnologia e à chamada inovação, cooptando, por muitas vezes, a autonomia da universidade e conseqüentemente do pesquisador que tem sido induzido a direcionar os seus interesses de pesquisa para áreas e temas já definidos e que outrora não lhe interessaria (RIBEIRO, 2016, p. 38).

A autora enfatiza a forma como a ciência serve para desenvolver as forças produtivas do capitalismo, controlando as forças de trabalho e valorizando o capital. E, tenda demonstrar que “[...] a produção de conhecimento tem sido apropriada por este modo de produção no intuito de possibilitar a reprodução alargada do capital” (RIBEIRO, 2016, p. 38). Com efeito, é uma questão complexa a relação entre o público e o privado expressa no sentido da educação como um bem comum e como um direito de cidadania

ou como um serviço privado, ou, ainda, na relação entre a pesquisa e o desenvolvimento no aspecto meramente econômico ou, também, no campo social e cultural.

Numa visão geral, segundo Paiva (2007), ainda na época da colonização compreendida de 1500 a 1815, à medida que os Portugueses vão se assentando e plantando os engenhos<sup>43</sup>, consolidando a empresa colonial e uma nova modelagem da sociedade, o eixo social da Corte passa para os Senhores de Engenhos e Capitães de terra. Estes produzem para exportação, e a partir de então, as letras se tornam mercantis. Durante os anos de planejamento da educação no período da Segunda e Terceira República, conhecido como Era Vargas, que ocorreu de 1930 a 1945, a ênfase da centralização da educação como ferramenta para desenvolvimento econômico é realçada por Horta (2010), que cita um discurso proferido pelo então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, em São Paulo, em 1943, onde diz:

[...] mas o Ensino primário decide também da riqueza geral [...]. Somente poderemos progredir com a técnica e com a ciência. [...] Vede, pois, como o ensino primário passa a transcender os seus limites, os limites de uma ilustração popular, para se converter numa base da organização do trabalho, e, portanto, da riqueza do país (apud HORTA, 2010, p. 301).

Ao interpretar parte da carta enviada em 19 de abril de 1940 por Euclides Sarmiento ao Ministro Capanema, na época da elaboração de diretrizes nacionais para o ensino primário, Horta retoma a ideia de que:

[...] mesmo admitindo a necessidade de preparar as novas gerações para integrá-las nas atividades de produção, de subordiná-las às exigências que o Estado impuser e de disciplinar a vontade do educando para que este sempre se subordine e se enquadre no pensamento do Estado, o presidente da Comissão Nacional do Ensino Primário insiste que esses objetivos poderiam ser alcançados pela própria escola (HORTA, 2010, p. 299).

Também consta, segundo Horta (2010), no anteprojeto referente ao ensino médio (dividido em Leis Orgânicas do Ensino Industrial, Ensino secundário e comercial), transformado em decreto-lei, em janeiro de 1942, que o ensino industrial objetivava atender os interesses do trabalhador industrial, com sua preparação profissional e humana, e, “[...] aos interesses das empresas, nutrindo-as segundo suas necessidades crescentes e

---

<sup>43</sup> A plantação de engenho, segundo Paiva (2007) era o objetivo da colonização do Brasil por Portugal.

mutáveis de suficiente e adequada mão de obra e aos interesses da nação, promovendo continuamente a mobilização de eficientes construtores de sua economia e cultura” (HORTA, 2010. p.304).

Nesse contexto, conseguimos ver a educação como forma de obtenção de caracterização de uma nação que se consegue encaixar no estilo proposto pelo governo e, acima de tudo, uma forma de desenvolvimento econômico do país motivando pesquisas em determinadas áreas que subsidiarão decisões e ações para potencializar o crescimento econômico nessas áreas.

A própria CAPES, criada pelo Decreto 29.741, 11 de julho de 1951, foi idealizada para “[...] 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” (BRASIL, 1951a), com o incentivo às contribuições públicas e privadas tendo certo retorno conforme consta no Art. 5º do respectivo Decreto: “As contribuições de entidades públicas ou privadas serão utilizadas, no mínimo de 50% de seu valor, em Programas de interesse direto para os ramos de atividades das instituições contribuintes” (BRASIL, 1951a).

As Universidades são vistas pelo então governo, diante das pesquisas ali desenvolvidas, “como um *loci* que produz a inovação desejada para o desenvolvimento, fazendo com que o papel docente ganhe novos contornos e responsabilidades” (MAGRO, 2011). O autor destaca também a atuação das universidades brasileiras como instrumento de agenda política nacional, em busca de concretizar os objetivos estabelecidos pelo governo, que viu nas universidades a presença de “[...] mão de obra necessária para o desenvolvimento, passou a definir políticas alicerçadas nas habilidades dos cientistas, fazendo com que estes passassem, de certa forma, a fazer parte do serviço estatal e dos Programas de desenvolvimento” (MAGRO 2011, p. 20).

No III PNPG (1986 – 1989), os objetivos do Plano resultam do reconhecimento da importância da pesquisa para o desenvolvimento do País, por meio da PG “com intercâmbio com o setor produtivo e com os outros níveis do sistema educacional” (CAPES, 2018g, p.194).

Visando os desenvolvimentos econômicos e tecnológicos do país, no IV PNPG consta a relevância em estimular a formação profissional para, além da capacitação de docentes para atender ao sistema de ensino, atender o setor empresarial: “Com relação ao setor empresarial será importante estimular o Mestrado Profissional em engenharia, especialmente em consórcios com empresas, de forma a estimular a inovação

tecnológica” (CAPES, 2018h, p. 49). Desta forma, se confirma a ideia quando registrado no seguinte trecho do IV PNPG que

[...] a política industrial voltada para setores estratégicos - a indústria de software, fármacos, semicondutores e microeletrônica, e bens de capital - como também nas áreas consideradas “portadoras de futuro” (biotecnologia e nanotecnologia) são campos nevrálgicos na correlação de forças internacionais em que o Brasil apresenta enorme potencialidade e nas quais a PG deveria dar maior atenção. Nessa perspectiva, torna-se necessário o fortalecimento dos Programas espacial e de energia, a criação de Programas de exploração do mar e da biodiversidade, assim como o efetivo desenvolvimento da região amazônica como instrumento de integração nacional (CAPES, 2018h, p. 50).

A vontade do Estado, como administrador do desenvolvimento do País, também tem sua perspectiva de concretização de desenvolvimento do país através da educação, estando a agenda de pesquisa ligada ao atendimento dessa expectativa. Nas diretrizes do V PNPG, a agenda é direcionada para diminuir as assimetrias do país.

Os resultados da pesquisa, ao serem aplicados, levam a tecnologias e a procedimentos, podendo ser usados no setor público e aplicados, levam a tecnologias e a procedimentos, podendo ser usados no setor público e no sistema privado, e fazendo do conhecimento e da tecnologia uma poderosa ferramenta no sistema privado, e fazendo do conhecimento e da tecnologia uma poderosa ferramenta do desenvolvimento econômico e social (BRASIL, 2010a, p. 18).

Sendo assim, não se pode deixar vislumbrar a educação sem ligá-la ao desenvolvimento do país, seja econômico, social ou cultural, e não se pode abrir mão da mesma quanto a planejar o futuro esperado de uma nação. No entanto, deve-se ressaltar o desenvolvimento social, onde as pesquisas não devem somente focar na expansão do mercado, mas também em temas que contribuem para resolução de problemas sociais e culturais.

Os PNPGs foram fundamentais para direcionar o crescimento e expansão da PG no Brasil de forma ordenada e planejada com base na situação em que se encontrava e como deveria se aprimorar, e conseqüentemente permitindo a pesquisa que fomenta o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação do país. Assim,

[...] as parcerias universidade-empresa devem enriquecer o projeto acadêmico, ao mesmo tempo em que contribuem para a inovação: a

excelência acadêmica é irmã da competitividade econômica. A universidade, sem prejuízo de suas outras funções, não apenas está apta a participar do esforço coletivo de inovação, mas tem, ainda, forte interesse nesse campo, podendo estabelecer parcerias com esse propósito (BRASIL, 2010a, p. 299).

Com esta exposição, esclarecemos o contexto da necessidade da indução estratégica em colaboração com o desenvolvimento acadêmico e nacional.



## ANEXO VI - Parecer de aprovação dos instrumentos de coleta de dados emitido pelo Comitê de Ética

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO FERRAMENTA POTENCIALIZADORA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**Pesquisador:** ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 20365019.2.0000.5188

**Instituição Proponente:** CENTRO DE EDUCAÇÃO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.887.120

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa egresso do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, do CENTRO DE EDUCAÇÃO, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, da aluna ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES, sob orientação da Pro<sup>fa</sup>. Dra. Adriana Valéria Santos Diniz.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Compreender as práticas de Gestão de Conhecimento que podem contribuir para elevação dos resultados do Mestrado do PPGMat, da UFPB, no sistema de Avaliação da CAPES.

#### Objetivos Secundários:

- Levantar informações sobre o PPGMat/UFPB quanto a sua estrutura;  
- Levantar informações sobre o PPGMat/UFPB quanto a sua estrutura e funcionamento acadêmico e administrativo, perfil dos gestores, docentes e discentes, os resultados das avaliações da CAPES, e práticas de GC existentes no PPGMat/UFPB para entender a maneira pela qual o PPGMat, busca, compartilha e cria conhecimentos;

**Endereço:** UNIVERSITARIO S/N  
**Bairro:** CASTELO BRANCO **CEP:** 58.051-900  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** comitedeetica@ccs.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 3.667.120

- Identificar práticas de GC no âmbito do PPGMat que estejam relacionadas ao Sistema de Avaliação da CAPES;
- Elaborar sugestões de práticas de GC conforme necessidades do Programa, a partir do Sistema de Avaliação da CAPES, que possam contribuir para a elevação dos seus resultados.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde.

Benefícios:

Este trabalho traz como benefícios contribuir para reflexões a respeito da importância e melhorias do programa a partir dos conhecimentos produzidos no Programa, e o reconhecimento entre os membros do programa estudado, e o próprio reconhecimento como sujeito potencial para atuar no funcionamento e decisões do programa quanto as melhorias para melhor ser conceituado na avaliação efetuada pela CAPES. Desta forma, atuamos também diretamente no clima organizacional e na motivação dos respondentes. A entrevista trará também como ponto positivo a caracterização do PPGMat, como nunca antes efetuada e registrada, produzindo a satisfação nos seus membros na colaboração na construção dos conhecimentos sobre o programa, além do benefício aos demais vinculados ao programa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente projeto apresenta coerência científica, mostrando relevância para a academia, haja vista a ampliação do conhecimento, onde se busca, principalmente, compreender as práticas de Gestão de Conhecimento que podem contribuir para elevação dos resultados do Mestrado do PPGMat, da UFPB, no sistema de Avaliação da CAPES.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os Termos de Apresentação Obrigatória, foram anexados tempestivamente.

**Recomendações:**

RECOMENDAMOS QUE, CASO OCORRA QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO (MUDANÇA NO TÍTULO, NA AMOSTRA OU QUALQUER OUTRA), A PESQUISADORA RESPONSÁVEL DEVERÁ SUBMETTER EMENDA SOLICITANDO TAL(IS) ALTERAÇÃO(ÕES), ANEXANDO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS.

Endereço: UNIVERSITARIO S/N  
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
UF: PB Município: JOAO PESSOA  
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 3.667.120

RECOMENDAMOS QUE AO TÉRMINO DA PESQUISA A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHE AO COMITÊ DE ÉTICA PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, RELATÓRIO FINAL E DOCUMENTO DEVOLUTIVO COMPROVANDO QUE OS DADOS FORAM DIVULGADOS JUNTO À INSTITUIÇÃO ONDE OS MESMOS FORAM COLETADOS, AMBOS EM PDF, VIA PLATAFORMA BRASIL, ATRAVÉS DE NOTIFICAÇÃO, PARA OBTENÇÃO DA **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

TENDO EM VISTA O CUMPRIMENTO DAS PENDÊNCIAS ELENCADAS NO PARECER ANTERIOR, ASSIM COMO DAS FORMALIDADES ÉTICAS E LEGAIS, SOMOS DE PARECER FAVORÁVEL A EXECUÇÃO DO PRESENTE PROJETO DE PESQUISA, DA FORMA COMO SE APRESENTA, SALVO

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1350736.pdf	04/10/2019 09:45:16		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	4_PROJETO_DETALHADO.pdf	04/10/2019 09:44:51	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	8_TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	04/10/2019 09:43:36	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
Outros	7_INSTRUMENTOS_PARA_COLETA_DE_DADOS.pdf	04/10/2019 09:43:23	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
Orçamento	6_ORCAMENTO.pdf	04/10/2019 09:43:00	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
Cronograma	5_CRONOGRAMA.pdf	04/10/2019 09:42:40	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
Outros	ROSELI_CERTIDAO_DE_APROVACAO.pdf	18/09/2019 09:07:51	GERSON DA SILVA RIBEIRO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	ANUENCIA.PDF	06/09/2019 15:47:03	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N  
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
UF: PB Município: JOAO PESSOA  
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br



UFPB - CENTRO DE CIÊNCIAS  
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DA PARAÍBA



Continuação do Parecer: 3.667.120

Justificativa de Ausência	ANUENCIA.PDF	06/09/2019 15:47:03	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.PDF	06/09/2019 15:41:14	ROSELI AGAPITO DA SILVA GUEDES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 29 de Outubro de 2019

Assinado por:

Eliane Marques Duarte de Sousa  
(Coordenador(a))

Endereço: UNIVERSITARIO S/N  
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.051-900  
UF: PB Município: JOAO PESSOA  
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br