

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

A SELEÇÃO DOS COORDENADORES DA CAPES:  
PROCESSOS DE ESCOLHA E CRITÉRIOS IMPLÍCITOS NA  
COORDENAÇÃO DE ASTRONOMIA/FÍSICA (2007-2013)

Autor: Mauro Callai da Silva

Brasília, 2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA

A SELEÇÃO DOS COORDENADORES DA CAPES:  
PROCESSOS DE ESCOLHA E CRITÉRIOS IMPLÍCITOS NA COORDENAÇÃO DE  
ASTRONOMIA/FÍSICA (2007-2013)

Autor: Mauro Callai da Silva

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Sociologia da Universidade de Brasília como parte  
dos requisitos para obtenção do título de Mestre em  
Sociologia

Brasília, setembro de 2016

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

A SELEÇÃO DOS COORDENADORES DA CAPES:  
PROCESSOS DE ESCOLHA E CRITÉRIOS IMPLÍCITOS NA COORDENAÇÃO DE  
ASTRONOMIA/FÍSICA (2007-2013)

Autor: Mauro Callai da Silva

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Monteiro Neves (UnB)

Banca: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sayonara de Amorim Gonçalves Leal (UnB)  
Prof. Dr. Léo Peixoto Rodrigues (UFPEl)  
Prof. Dr. Luis Reyes-Galindo (Cardiff University) (SUPLENTE)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Débora: pela cumplicidade; por ser um exemplo e uma fonte de inspiração para mim; pelo nosso namoro/casamento/junção, alicerce deste trabalho e da minha vida; e, claro, por desempenhar com maestria diversos papéis para me ajudar durante o mestrado (incentivadora, motivadora, conselheira, revisora, diagramadora).

À minha mãe, Ana Beatriz, ao meu pai, Luiz Fernando, e à(os) irmã(os), Nina, Thiago, Gilvan e Duda: pela educação para qual todos contribuíram; pelo lar ateu e anarco-comunista mais cristão que poderia existir; e por todos os momentos improdutivos e pelas interrupções necessárias para a manutenção da sanidade.

Ao professor Fabrício Neves: por ser um orientador de excelência; pela parceria; por me nortear durante a construção do trabalho e da minha trajetória acadêmica; e pela inestimável ajuda com os processos burocráticos que fizeram parte desta caminhada.

Às professoras Sayonara Leal e Fernanda Sobral: pelas disciplinas que pude cursar; e pelas observações e orientações sobre as minhas ideias e sobre este trabalho.

Aos professores Léo Peixoto Rodrigues e Luis Reyes-Galindo: pelas perguntas; pelas sugestões; e pelas observações que auxiliaram no processo de estruturação desta dissertação.

À professora Ana Collares e aos professores Edson Farias, Stefan Klein e Tiago Duarte: por apontarem caminhos e formas para a escrita deste trabalho; e por terem ajudado na minha preparação para a pesquisa e para a defesa desta dissertação.

Aos amigos e colegas: pela convivência; pelas conversas que deixavam claro que as minhas preocupações não eram só minhas; e pelas elucubrações compartilhadas.

Ao Departamento de Sociologia e aos que ali trabalham por garantir o funcionamento do curso e por todo suporte para a realização deste trabalho.

À professora Andrea Latge e aos professores Sylvio Canuto, Ivan Oliveira Junior, Anderson Gomes, Raimundo Santos e Antônio Pires pela disponibilidade e pela atenção a mim concedida, possibilitando o efetivo desenvolvimento desta dissertação.

À Capes pelo necessário apoio financeiro e institucional, por facilitar o contato com seus coordenadores de área e por ceder seu espaço quando necessário para esta pesquisa.

## RESUMO

CALLAI, Mauro. **A seleção dos coordenadores da Capes:** processos de escolha e critérios implícitos na coordenação de astronomia/física (2007-2013). 2016. 158 páginas. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

Esta dissertação investigou o processo de seleção dos coordenadores da área de Astronomia/Física da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes) com o objetivo geral de compreender os critérios de seleção evidenciando aqueles não explicitados na regulamentação do processo e, assim, compreender as dinâmicas de hierarquizações e relações que fazem parte desta seleção. Esta pesquisa observou a coordenação de área como parte do “campo científico”, ideia que remete à relativa autonomia e à existência de regras próprias de funcionamento e de um tipo específico de *habitus* relacionado às suas dinâmicas, a partir do proposto pela teoria de Pierre Bourdieu. Para tanto, foram realizadas análise de conteúdo de documentos (currículos *Lattes* dos coordenadores e ex-coordenadores e documentos produzidos pela coordenação) e análise de conteúdo de tipo temática do material produzido através das entrevistas (realizadas com coordenadores e ex-coordenadores de área), com vistas a compreender as dinâmicas engendradas no campo a partir dos dados documentados e das percepções dos indivíduos. A pesquisa abrangeu as avaliações trienais da Capes de 2007, 2010 e 2013, os documentos produzidos neste período e os coordenadores que delas fizeram parte. A partir da análise temática, esta dissertação encontrou uma reafirmação constante de características necessárias aos coordenadores que não se restringem aos aspectos científicos, como “sensibilidade”, “ser afável”, “agregador”, ter “facilidade de relacionamento” etc. Este trabalho considerou que há características incorporadas – habilidades de relacionamento – que são critérios de seleção dos coordenadores, verificadas no âmbito das comissões de área.

**Palavras-chave:** Sociologia da ciência. Processo de avaliação da ciência. Campo científico. Análise temática. Capes.

## ABSTRACT

CALLAI, Mauro. **The selection of Capes coordinators:** choice processes and implicit criteria in the Astronomy/Physics coordination (2007-2013). 2016. 158 p. Thesis (Masters degree in Sociology) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

This thesis investigated the selection process of Astronomy/Physics coordination of Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – the Brazilian public foundation that promotes and evaluates the post-graduate programs. The objective was to identify the implicit criteria, thus to comprehend the hierarchization dynamics of this process. This research used the Pierre Bourdieu's concept of "scientific field", considering the coordination area as relatively autonomous, as organized by specific rules and as having a *habitus*. Therefore, content analysis of documents (curriculum of coordinators and former coordinators and the documents produced by the coordination) and thematic analysis of interview with coordinators and former coordinators were made, intending to comprehend the dynamics of the field through the documents data and their perceptions. The research period was defined as 2007 until nowadays, having three evaluations in this period (2007, 2007 and 2013), using the documents of this period and the coordinators that have been part of this evaluations. The thematic analysis allowed to comprehend that "sensitivity", "being affable", "being conciliator", "being easy to relate with" etc. are necessary characteristics to an area coordinator. This research concluded that embodied characteristics – relationship skills – also are criteria in the selection of area coordinators and are verified in the commissions formed to help the coordinators in the evaluations processes.

**Keywords:** Sociology of science. Science evaluation process. Scientific field. Thematic analysis. Capes.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Total de cursos da área Astronomia/Física da Capes.....	40
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição bolsistas PQ – área Astronomia/Física.....	47
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição sócios da SBF por área de atuação.....	60
<b>Gráfico 4</b> - Percentual de bolsistas mulheres na Física nos diferentes níveis.....	65
<b>Gráfico 5</b> - Porcentagem dos pesquisadores bolsistas ao longo do tempo.....	65

## LISTA DE IMAGENS

<b>Imagem 1</b> - Dados da Europa de participação das mulheres na física.....	66
<b>Imagem 2</b> - Tópicos do assunto “Física e comunidade”.....	95
<b>Imagem 3</b> - Tópicos do assunto “Processos da Capes”.....	96
<b>Imagem 4</b> - Tópicos do assunto “Características pessoais”.....	97
<b>Imagem 5</b> - Quadro analítico para análise temática.....	99
<b>Imagem 6</b> - Temas do assunto “Física e comunidade”.....	112
<b>Imagem 7</b> - Temas do assunto “Processos da Capes”.....	120
<b>Imagem 8</b> - Temas do assunto “Características pessoais”.....	132
<b>Imagem 9</b> - Síntese temática.....	136

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 1</b> - Classificação de periódicos de Astronomia/Física.....	43
<b>Quadro 2</b> - Distribuição regional dos programas por notas da avaliação trienal 2010.....	44
<b>Quadro 3</b> - Origem de formação dos doutores do Brasil.....	54
<b>Tabela 1</b> - Distribuição dos físicos por área e natureza das atividades.....	59
<b>Quadro 4</b> - Distribuição por área dos <i>preprints</i> na base de dados ArXiv.....	61
<b>Quadro 5</b> - Coordenações de área nas avaliações de 2007, 2010 e 2013.....	103
<b>Quadro 6</b> - Indicadores de produção e inserção científica dos coordenadores de astronomia/física.....	105

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC - Academia Brasileira de Ciências

ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior

ANPG - Associação Nacional de Pós-Graduandos

APS – American Physical Society

CA – Coordenador de Área

CAdj – Coordenador-adjunto de Área

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CMP – Coordenador-adjunto de Mestrado Profissional

CNE - Conselho Nacional de Educação

Cnpq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ENFMC - Encontro Nacional da Física da Matéria Condensada

FAPES - Fundo de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FOPROP - Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação

IUPAP - The International Union of Pure and Applied Physics

MEC - Ministério da Educação

MRE - Ministério das Relações Exteriores

ON – Observatório Nacional

PICD - Programa Institucional de Capacitação de Docentes

PNPG - Plano Nacional de Pós-Graduação

PQI - Programa de Qualificação Institucional

SA - Sistema de Avaliação

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1 COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR: UM BREVE HISTÓRICO.....</b>	<b>26</b>
<b>1.1 Primeiro sistema de avaliação Capes.....</b>	<b>31</b>
<b>1.2 O atual Sistema de Avaliação (SA) .....</b>	<b>35</b>
<b>1.3 A avaliação Capes da área de Astronomia/Física.....</b>	<b>40</b>
<b>1.4 Análises da avaliação da Capes: observações e críticas .....</b>	<b>44</b>
<b>2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA BRASILEIRA E A FÍSICA NO BRASIL .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1 Características da Física brasileira.....</b>	<b>57</b>
<b>2.1.1 Gênero na física .....</b>	<b>63</b>
<b>3 TEORIAS SOBRE A CIÊNCIA, SUAS DISPUTAS DE PODER E AS ESTRATÉGIAS DOS INDIVÍDUOS .....</b>	<b>69</b>
<b>3.1 Panorama geral da Sociologia da Ciência .....</b>	<b>69</b>
<b>3.2 A contribuição teórica de Pierre Bourdieu .....</b>	<b>73</b>
<b>3.2.1 Considerações sobre o “Campo” .....</b>	<b>74</b>
<b>3.2.2 Campo científico e seu capital dominante .....</b>	<b>77</b>
<b>3.2.3 A reconversão/retradução do capital social ....</b>	<b>81</b>
<b>3.3 A eponímia e os grupos-família na ciência brasileira ....</b>	<b>86</b>
<b>3.4 Considerações acerca da legitimidade ....</b>	<b>87</b>
<b>3.5 A relevância do <i>habitus</i> e a aplicação da técnica de análise temática.....</b>	<b>93</b>
<b>4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA CAPES: O REQUISITO DA EXCELÊNCIA E AS EXPERIÊNCIAS E HABILIDADES IMPLICITAMENTE EXIGIDAS.....</b>	<b>102</b>
<b>4.1 A excelência dos coordenadores de Astronomia/Física.....</b>	<b>102</b>
<b>4.2 Dinâmica e valores da coordenação de área: os critérios implícitos da seleção dos coordenadores .....</b>	<b>107</b>
<b>4.2.1 O grupo mantém o nível de produção .....</b>	<b>107</b>
<b>4.2.2 O estágio probatório na Capes .....</b>	<b>112</b>
<b>4.2.3 Sensível, ponderado e com facilidade de relacionamento .....</b>	<b>120</b>

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>139</b>
<b>Entrevistas.....</b>	<b>147</b>
<b>Documentos .....</b>	<b>147</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>157</b>

## INTRODUÇÃO

A Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – é uma instituição de fomento e incentivo ao ensino superior brasileiro. Sua criação, no mês de julho de 1951, estava relacionada aos objetivos de disponibilizar recursos para treinamentos de docentes, expandir os centros de pós-graduação e promover estudos sobre as necessidades do país (SOUSA, 2008).

Desde seus momentos iniciais, a Capes disponibilizou recursos para contratar professores estrangeiros e financiar atividades de intercâmbio e o pagamento de bolsas de estudo às instituições de ensino superior, com a finalidade de expandir e fortalecer o ensino superior especializado e a pesquisa no Brasil. Ainda que a pós-graduação como etapa de ensino não fosse reconhecida até 1965, a criação de um órgão estatal que incentivasse a pós-graduação e a ciência estava relacionada à perspectiva desenvolvimentista da época, que enfatizava que investimentos em educação impactariam positivamente no desenvolvimento da economia (GOUVÊA, 2012).

A Capes foi um importante órgão na estratégia de expansão e qualificação da pós-graduação brasileira. Seu desenvolvimento nas décadas posteriores à sua criação sugere que foi sendo constituída como um pilar de estruturação da pós-graduação brasileira. Em 1970, a Capes passou a gozar de autonomia financeira, através da criação de um fundo próprio, a partir do qual recursos para bolsas e para financiar os programas de pós-graduação e a capacitação de pessoal aumentaram. Quatro anos depois, em 1974, a Capes passou a ter efetiva autonomia administrativa e financeira, pois foi reconhecida como órgão central de direção superior (SOUSA, 2008). Nesse sentido, a Capes representa bem o protagonismo que as instituições – como a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Cnpq) – tiveram no processo de estabelecer e de desenvolver a pós-graduação no Brasil, pois esteve ligada diretamente à implementação de uma política para expandir e qualificar o ensino superior e a ciência, na qual, além do financiamento e da injeção de recursos, estava prevista a adoção de um sistema de avaliação por pares como forma de controle e direcionamento destes investimentos (TRINDADE, 2003).

O Sistema de Avaliação (SA) da Capes foi criado em 1976 e aplicado em 1978, a partir dele estabeleceram-se critérios para distribuição de recursos, para políticas de

desenvolvimento dos programas, de qualificação dos docentes e de investimento na qualificação discente. Os principais objetivos eram: mapear todos os programas de pós-graduação; e obter indicadores objetivos sobre a sua qualidade (KUENZER; MORAES, 2005). Foram estabelecidos critérios de excelência que consideravam (a) titulação dos docentes, (b) a correspondência entre área de formação e área de atuação e (c) qualidade e quantidade de publicações e participações em eventos (CASTRO; SOARES, 1983), através dos quais classificava-se os programas do conceito máximo “A” até “E”.

A partir de 2003 identificou-se que a rigidez nos critérios de excelência era um problema nesse modelo de avaliação, pois mais da metade dos programas concentrava-se no conceito “A” e cerca de 90% estava nos dois estratos superiores (NEVES, 2002). Portanto, um modelo de avaliação competitiva – no qual havia constante elevação na exigência dos critérios – passou a ser adotado, o chamado paradigma competitivo de avaliação. Essas mudanças podem ser compreendidas como parte da adoção da avaliação como mecanismo de regulação e controle, ressaltando a função econômica da pós-graduação e se baseando nas ideias de eficácia e de prestação de contas para regular os programas (DIAS SOBRINHO, 2003). Evidentemente esta avaliação não se adequou ao novo paradigma de maneira imediata, ela passou por reformulações, testes e comparações com o modelo anterior. Isso ocorreu entre a sua primeira tentativa de implementação, em 1998, e a adoção do atual modelo das avaliações, em 2003 (FURTADO; HOSTINS, 2014).

Fato comum entre esses dois modelos de avaliação é o papel central de acadêmicos na coordenação da avaliação. Atualmente, o processo de avaliação é coordenado pelo Coordenador de Área (CA), em conjunto com o Coordenador-adjunto de Área (CA<sub>adj</sub>) e com o Coordenador-adjunto de Mestrado Profissional (CMP) – nas avaliações de 2001, 2004 e 2007 havia apenas o Representante de Área, e no modelo anterior eram os Consultores. Para qualquer procedimento relacionado à avaliação – atribuição das notas, julgamento de pedidos de reconsideração de nota e visitas periódicas – são formadas comissões de área. Estas comissões são montadas pelo próprio CA, que indica os nomes e submete à aprovação da Diretoria de Avaliação. Não há critérios divulgados para estas indicações, de modo que os coordenadores têm liberdade de indicar aqueles que desejam, mas, em geral, afirmam buscar cientistas renomados e cientistas “promissores”, além de uma relativa distribuição regional e de nota do programa de origem (GOMES, 2016; SANTOS, 2016; LATGE, 2016; CANUTO, 2016).

O interesse desta dissertação sobre o processo de seleção dos coordenadores se deu a partir da compreensão de que o papel exercido nesta função é extremamente relevante para a definição das diretrizes de avaliação e, conseqüentemente, para a definição do padrão de excelência das áreas. Entende-se que isso tem reverberações na própria prática científica (BALBACHEVSKY, 2005), ou, pelo menos, que isso reflete as condições de produção da área. Além disso, os coordenadores de área são os porta-vozes da academia dentro da Capes, responsáveis por (em conformidade com as diretrizes gerais determinadas pelo Conselho Superior da CAPES) definir os quesitos de avaliação, os itens a serem avaliados e seus respectivos pesos na composição das notas e pela formação das comissões de área.

De maneira geral, poucos estudos nas ciências sociais abarcaram questões sobre as coordenações de área, sendo que os trabalhos realizados buscaram identificar a opinião dos coordenadores de área sobre a avaliação (SPAGNOLO; SOUZA, 2004) ou acabaram reafirmando a conformidade da seleção aos critérios (OLIVEIRA; MELLO, 2006). Pesquisas sobre a Capes e seu SA, geralmente, partem de dois prismas: o processo de avaliação e suas conseqüências para as áreas e para os programas (BALBACHEVSKY, 2005; FRIGERI; MONTEIRO, 2004; MACCARI, 2008; HOSTINS, 2006; COELHO, 2015) – consideram a questão da homogeneização dos critérios da Capes e das implicações deste modelo unificado –; e o panorama geral da avaliação e das exigências da Capes (CASTRO; SOARES, 1983; SGUISSARDI, 2006; FURTADO; HOSTINS, 2014; CAMPOS *et al.*, 2014) – contribuem para o entendimento do processo e para a compreensão da história do SA. Neste sentido, esta pesquisa pretendeu complementar essas abordagens, investigando especificamente o processo de indicação dos coordenadores de área e, com isso, permitindo ampliar as discussões sobre o processo de avaliação e sobre a ciência brasileira.

De maneira sistematizada, os objetivos desta dissertação podem ser apresentados da seguinte forma:

## **Objetivos**

### *Objetivo geral*

Identificar os critérios de seleção dos coordenadores de área da Capes, evidenciando os critérios não explicitados que integram a seleção para compreender as dinâmicas de hierarquizações e relações que fazem parte desta seleção.

### *Objetivos específicos*

- 1 - Mapear o histórico das avaliações da Capes na área de Astronomia/Física, identificando coordenadores e instituições;
- 2 - Identificar e mapear as redes de pesquisa e as relações acadêmico-científicas estabelecidas pelos coordenadores;
- 3 - Identificar instituições de origem (formação e vínculo atual) dos coordenadores
- 4 - Analisar as trajetórias acadêmicas dos coordenadores e ex-coordenadores da área de Astronomia/Física;
- 5 - Comparar os critérios de classificação de excelência (produtividade, reconhecimento e experiência) com o currículo acadêmico dos coordenadores de área e ver se são compatíveis;

A escolha pela área de Astronomia/Física se deu pelas seguintes razões: inicialmente, a ciência era confundida com o próprio estudo da física e com seus métodos de pesquisa; grandes tradições científicas e epistemológicas ganharam notoriedade nesta área; a física é representada como uma ciência mais “imparcial” do que as outras, na medida em que perspectivas pessoais interfeririam pouco na sua prática, bem como seria refratária a questões políticas; foi a origem da cientometria, através de Derek de Solla Price, na tentativa de fornecer informações para a formulação de políticas científicas (SANTOS; KOBASHI, 2009); e é a área que aponta as tendências na avaliação Capes, como a de obrigar os programas a oferecer cursos de inglês e por quase todos os seus periódicos indexados serem em língua inglesa. Foi delimitado o período que abrange as três últimas avaliações da CAPES (2007; 2010; 2013), pois os quesitos de avaliação nestas trienais se mantiveram inalterados e resultam de um processo de formação de um modelo competitivo de avaliação. Assim, a dissertação foi composta a partir dos seguintes processos: análise das trajetórias e currículos dos seis coordenadores de área do período citado – sendo três de 2013 (Coordenador de Área, Coordenador-Adjunto e Coordenador-Adjunto de Mestrado Profissional), dois de 2010 (Coordenador de Área e Coordenador-Adjunto) e um de 2007 (Representante de Área<sup>1</sup>) –; e investigação dos parâmetros de seleção dos coordenadores utilizados pelo Conselho Superior e pelo presidente da Capes, através da aproximação aos valores e processos da coordenação de área.

---

<sup>1</sup> Nas avaliações anteriores não havia uma coordenação de área, apenas um representante.

Embora Rosana Oliveira e José Manoel Mello (2006) afirmem que a seleção dos coordenadores é evidentemente baseada no notório saber e na excelência científica, sendo raríssimas as exceções aos critérios, a expectativa desta dissertação era de que as escolhas cientificamente justificadas e eventuais coordenadores selecionados em aparente desacordo com as normas da Capes possuem, na realidade, critérios comuns e que não apenas se baseiam nos critérios expressos nas diretrizes da Capes. De maneira mais precisa, a hipótese é de que: *a seleção dos coordenadores não se baseia apenas nos critérios de excelência acadêmica utilizados para classificar as instituições, de forma que há critérios sociais não explicitados – peculiaridades de formação, participação em redes de colaboração, habilidades de relacionamento – que fazem parte da escolha dos coordenadores.* A percepção de que as lideranças na física aliam, geralmente, a capacidade política e a competência científica (SOBRAL, 2001) indica que podemos supor que os aspectos políticos estão ligados aos processos de seleção na ciência. Considera-se que a compatibilidade do currículo de um cientista com o perfil de excelência desejado não seja o suficiente para ocupar o cargo – inclusive, consideramos que o número de currículos compatíveis deva ser muito maior do que a quantidade de vagas disponíveis, havendo necessidade de uma outra etapa de seleção –, de forma que a busca desta pesquisa foi de identificar aspectos de gênero, de raça, de relações profissionais (políticas) e de origem social que fizessem parte da seleção dos coordenadores.

Neste sentido, a teoria de Pierre Bourdieu (1983,1986, 1989, 2004a, 2004b, 2006) sobre o campo científico, as relações de retradução/reconversão dos tipos de capital e o conceito de *habitus* surgiram como ferramentas analíticas apropriadas para esta pesquisa, na medida em que tratam exatamente da concorrência dos indivíduos por posições privilegiadas. Além disso, as concepções de Richard Whitley (2007, 2012) sobre a organização das disciplinas e sua interação com a burocracia e os impactos da adoção de sistemas de avaliação para a ciência foram utilizadas para interpretar as informações obtidas durante a pesquisa.

A partir destas referências, o objetivo de pesquisar a influência de fatores sociais não explicitados na seleção dos coordenadores da área de Astronomia/Física é uma forma de evidenciar a necessidade de problematizar os processos de seleção na ciência de modo geral, por mais meritocráticos que se proponham. Não significa pensar que os critérios explicitados não são seguidos, mas sim que outros fatores – que podem ser considerados de outros

“campos sociais”, como da burocracia do estado – aparecem também como critérios que estão implícitos no processo de seleção.

Para realizar esta pesquisa foram utilizadas duas fontes de dados: (i) documentos e (ii) grupo de indivíduos.

**(i) Documentos:** os documentos avaliados foram os das três últimas avaliações da Capes (2007, 2010 e 2013) – fichas de avaliação, relatórios de avaliação e documentos de área – e os currículos dos coordenadores e ex-coordenadores da área de Astronomia/Física, que são documentos públicos e digitalizados. Como informado anteriormente, o período foi delimitado pela similaridade dos critérios utilizados, havendo duas avaliações anteriores (2001 e 2004) com critérios distintos. As técnicas aplicadas foram: análise documental e análise de trajetórias.

- *Análise documental:* foi realizada sem uso de *softwares*, pois os documentos avaliados possuem um campo onde estão descritas as informações analisadas. Foram extraídos dos documentos os parâmetros de avaliação e as diretrizes gerais da área, para serem posteriormente complementados pelas narrativas dos interlocutores. Pretendeu-se observar as regras descritas e suas possíveis relações com as dinâmicas da coordenação de área. Desta forma, não foi necessária uma catalogação teoricamente elaborada, pois as informações já estavam expostas em um formato adequado para a análise.

- *Análise de trajetórias:* os currículos *lattes* dos coordenadores de área serviram de fonte para comparar o índice  $H^2$ , o total de citações dos coordenadores, coautorias de artigos, instituição de origem e tempo de formação. Esta análise não foi apenas uma reconstrução de *história de vida*, pois os aspectos relevantes são referentes às questões objetivas de formação e de situação profissional.

Foi levado em consideração o que afirmam Pierre Bourdieu (1996) e Claude Dubar (1998), respectivamente: não se deve buscar a construção de uma trajetória coerente associada a uma narrativa lógica e teleológica (BOURDIEU, 1996); e que os aspectos “objetivos” são indissociáveis dos “subjetivos” nas trajetórias individuais (DUBAR, 1998).

---

<sup>2</sup> Proposto em 2005 por Jorge Hirsch, o índice H representa o número de artigos de um pesquisador ou instituição com citações maiores ou iguais a esse número. EX: pesquisador com índice H 20 tem pelo menos 20 artigos com 20 ou mais citações cada.

O foco principal do objetivo proposto nesta etapa foi de identificar características “objetivas” – trajetórias acadêmicas e escolares – que diferenciem esses indivíduos, habilitando-os a ocupar os cargos de coordenação. Assim, foi construída um quadro (Quadro 6, pag. 105) no qual foram organizadas as categorias e os dados encontrados, como: experiência acadêmica (tempo de coordenação de programa); bolsas, prêmios e honrarias recebidas (quantidade e prestígio); impacto internacional (quantidade de publicações em revistas internacionais e quantidade de citações); trabalhos de inserção na comunidade (editoria e revisão para periódicos; tempo como pesquisador visitante).

Retomando os aspectos subjetivos, a técnica de entrevista pessoal – que será descrita a seguir – serviu como uma forma de complementar e preencher as lacunas desta avaliação “externa” das trajetórias pessoais dos coordenadores, bem como foi um meio de elucidação das relações e aspectos não observáveis pelo viés “objetivo” que o currículo permitiu (DUBAR, 1998)<sup>3</sup>.

**(ii) Grupo de indivíduos:** coordenadores da área de Astronomia/Física das avaliações trienais de 2007, 2010 e 2013. Conforme já explicitado, a seleção destes indivíduos se deu por conta da posição central na atribuição das notas das avaliações da Capes. Foram realizadas entrevistas individuais, buscando a complementação das observações dos dados e das interpretações realizadas, na medida em que foram confrontadas ou corroboradas pelas perspectivas dos envolvidos nos processos avaliados. Entrevistas em grupo foram descartadas por dois motivos: primeiramente pela dificuldade operacional (os indivíduos atuam como pesquisadores em diferentes estados e possuem seus compromissos acadêmicos), em segundo lugar porque se trata da compreensão de trajetórias, experiências, escolhas e percepções individuais acerca dos processos de seleção – obviamente informados pelas concepções coletivas, porém não se buscou compreender e analisar as representações coletivas ou opiniões de grupo (GASKELL, 2008).

Estas entrevistas foram realizadas com os membros das coordenações de área de Astronomia/Física das três últimas avaliações, em um total de seis indivíduos. A expectativa em torno dessas entrevistas foi de coletar informações sobre as relações profissionais e políticas que não puderam ser observadas através dos currículos *Lattes* dos coordenadores.

---

<sup>3</sup> Antecipa-se que a reconstrução subjetiva das trajetórias acabou sendo reduzida devido à grande quantidade e à diversidade das relações permitidas pelas informações obtidas sobre as dinâmicas da Capes e da coordenação de Astronomia/Física.

Além disso, a perspectiva dos indivíduos sobre as avaliações e as formas de composição das coordenações permitiram o acesso a informações e percepções interessantes acerca do processo avaliativo, das seleções para coordenação e comitês de área e das dinâmicas de trabalho internas da Capes.

A técnica de entrevista utilizada para a reconstrução das trajetórias dos coordenadores foi, inicialmente, a de tipo *narrativa*. O tópico inicial mencionava aspectos das formações das coordenações e das necessidades formais para ocupação do cargo, de modo que se incentivou os interlocutores a narrarem as etapas que consideravam importantes das suas carreiras e os momentos-chave na articulação para receber a indicação. Esperava-se conseguir narrativas que abarcassem os fatos aqui investigados, como: qual relacionamento tinham com membros das coordenações anteriores à sua e da qual fizeram parte; se tinham algum envolvimento com a Capes ou com órgãos corporativos e associativos de físicos e acadêmicos (SBF, SBPC, ABC); se percebiam os critérios e as características mais relevantes na seleção dos coordenadores de área; o que era necessário para ser legitimado como coordenador de área; quais os conflitos ocorriam entre as coordenações de programas e a coordenação da Capes.

A opção pela entrevista narrativa se deu pelo objetivo de obter informações e impressões que os envolvidos têm acerca do processo, complementando os dados dos currículos e trazendo detalhes imperceptíveis para uma observação exclusivamente em materiais formalizados (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2008). A dificuldade de aplicação e de recepção para a entrevista foi considerada, mas a possibilidade de melhor contextualização e do enriquecimento dos dados analisados sugeriu que seu emprego seria oportuno.

Durante as entrevistas – conforme sugerem Sandra Jovchelovitch e Martin Bauer (2008) – os interlocutores não foram interrompidos, de modo que a sua narrativa foi coerente e indicou uma racionalização sequencial do fato de interesse. Entretanto, as narrativas obtidas neste primeiro momento acabaram sendo uma reafirmação pessoal da sua capacidade como cientista, como acadêmico e como coordenador de políticas para a ciência, em uma espécie de justificativa de que o seu currículo estava de acordo com os critérios exigidos pela Capes. De certa forma, as narrativas percorriam os locais e posições que foram ocupadas, privilegiando contextos em que o pesquisador esteve envolvido com pesquisas promissoras ou com trabalhos de gestão da política científica que obtiveram êxito, sendo o

esperado era que fossem narradas suas relações profissionais mais profícuas, sua eventual inserção política e suas características mais valorizadas para a coordenação.

Como as entrevistas narrativas não permitiram identificar outros fatores relevantes para a indicação à coordenação, a relação dos pontos que se esperava que fossem abordados pela narrativa foi transformada em um roteiro para uma entrevista semiestruturada (pode ser conferido na pag. 150, Apêndice I). A opção pela entrevista semiestruturada decorreu da intenção de permitir maior liberdade aos entrevistados (FLICK, 2004) e, com isso, possibilitar o surgimento de temas e de opiniões não previstos anteriormente.

Assim, foi realizada uma técnica híbrida de entrevista, primeiro na forma narrativa e em uma segunda etapa na forma semiestruturada, na qual eram feitas perguntas abrangentes e aguardava-se o interlocutor encerrar a sua fala. Com isto, a parte narrativa serviu como uma forma de destacar os momentos da trajetória identificados como cruciais para o desenvolvimento da carreira dos entrevistados, e na parte semiestruturada eram destacados a inserção do indivíduo na estrutura da Capes e os critérios informais pelos quais é feita a seleção dos seus membros. As questões foram observadas como um relato do que acontece na Capes e no processo de avaliação e, por outro lado, como uma expressão individual da incorporação dos valores necessários para fazer parte do grupo em questão. Em decorrência disso, a análise de trajetórias acabou sendo limitada aos aspectos objetivos, pois o material resultante das entrevistas foi percebido como mais promissor do ponto de vista da análise dos processos internos da coordenação de área e da Capes.

Foram realizadas quatro entrevistas pessoais, três por meio de comunicação de vídeo via internet (com o CA e CAdj da avaliação trienal de 2010 e com a CAdj de 2013) e uma face-a-face (com o CA de 2013). Em virtude da impossibilidade de agendamento, duas entrevistas foram realizadas por e-mail: uma com o atual CMP e outra com o CA da avaliação trienal de 2007, nas quais os tópicos-guia foram transformados em questões a serem respondidas (ver Apêndice 1, pag. 150). As entrevistas pessoais tiveram duração média de 48 minutos, de modo que – como informado anteriormente – foram compostas por dois momentos distintos, um primeiro: que durou cerca de 15 minutos, de descrição livre e pessoal da trajetória profissional; e o segundo: no qual eram feitas as questões sobre carreira e sobre a coordenação de área da Capes.

A partir do material das entrevistas reforça-se a percepção de que os objetivos desta pesquisa podem ser classificados como contextuais – na medida em que buscam descrever a

forma do processo em questão, ou seja, como é a seleção dos coordenadores e os principais fatores envolvidos – e explicativos – ao examinar as razões e as associações entre diferentes aspectos relacionados ao processo, ou quais são as causas, contextos, motivações e fatores de influência da forma de percepção e de organização da seleção dos coordenadores (RITCHIE, 2003).

De acordo com os objetivos da pesquisa – compreensão de critérios não explicitados da seleção –, o primeiro trecho das entrevistas foi utilizado principalmente como complemento aos currículos *Lattes* e como referência para a realização das perguntas na própria entrevista, na qual tentou-se questionar utilizando os próprios termos do entrevistado. De modo geral as informações dadas nesses momentos não convergiram com a expectativa de que tratassem das formas de seleção e dos caminhos relacionados diretamente com a ocupação dos cargos na Capes ou no Cnpq, tendo função contextual. Nesse sentido, o alvo principal da análise de conteúdo foi a segunda etapa, a partir de partes selecionadas que refletiam opiniões e experiências sobre: características da física brasileira; o exercício do papel de coordenador e de membro de comissões de avaliação da Capes; e as características e virtudes necessárias para o adequado exercício e ocupação destas funções.

Foi realizada uma análise de conteúdo de tipo temática, na qual a execução é realizada manualmente – sem o auxílio de softwares – e que, portanto, demanda uma necessária discussão anterior acerca dos temas relevantes para a pesquisa (BRAUN; CLARKE, 2006). Como pressuposto para este tipo de análise está a necessidade de que as respostas tenham sido, ao menos parcialmente, padronizadas. A definição dos temas e subtemas deve ser feita mantendo-se flexibilidade para ajustes a partir do conteúdo analisado e não deverá ser feita pela quantidade de citações, mas sim pela relevância para a questão de pesquisa e pelas formas de articulação realizadas pelos interlocutores (BRAUN; CLARKE, 2006).

O uso do tema como a unidade de análise do conteúdo requer compreender que “tema” é relacionado a um conjunto de proposições, afirmações e sentenças que buscam explicar ou justificar o fato questionado ou o assunto em questão (ANDER-EGG, 1995). A falta de uma sistematicidade consagrada para a análise temática exige cuidado e clareza constante no passo-a-passo do uso desta técnica, a fim de permitir que surjam questionamentos sobre os critérios de seleção e as formas de articulação conceitual utilizados e realizados pelo pesquisador (BRAUN; CLARKE, 2006).

A escolha da exploração dos dados a partir do conjunto de técnicas da análise de conteúdo é justificada por ser um meio de explicitar e sistematizar o conteúdo das falas dos interlocutores, permitir sua comparação e observar os contrastes e similaridades nas falas (BARDIN, 2006). Além disso, a análise de conteúdo objetivou permitir a busca de “sentidos e significados, patentes ou ocultos, que podem ser apreendidos [...] por meio de técnicas sistemáticas apropriadas” (CHIZOTTI, 2006, p. 115), através da interpretação do significado do que foi dito e da ênfase e repetição das categorias privilegiadas pela fala, associando-se isso ao contexto a que se referem (BARDIN, 2006).

Seguindo as observações de Laurence Bardin (2006), a análise de conteúdo aqui realizada buscou selecionar os trechos de interesse tendo em vista as perguntas da pesquisa e as teorias utilizadas para informar a interpretação dos dados, para assim relacionar estas passagens às características privilegiadas no contexto da coordenação de área. Portanto, a ideia de um “contexto discursivo” se coloca como imperativa, ao passo em que as falas não podem ser interpretadas sem considerar as condições da sua produção e, especialmente, o contexto a que se referem, sendo necessário compreender o local e as motivações de fala dos interlocutores (FLICK, 2004). Justamente em decorrência disto, o conhecimento prévio da organização e de algumas dinâmicas da Capes se fez necessário, na medida em que elucidaram e permitiram interpretar as opiniões, os interesses e os valores defendidos e enaltecidos pelos interlocutores, bem como serviram de guia para a seleção dos temas de análise.

Assim, a análise de conteúdo foi realizada com a consciência de que não há possibilidade de neutralidade na investigação, pois já parte da seleção de trechos significativos com base nos interesses e objetivos da pesquisa, bem como a partir das concepções teóricas e da hipótese anteriormente elaboradas (THOMPSON, 1995). Da mesma forma, as entrevistas não são uma tentativa de “dar voz” aos interlocutores e às suas preocupações, mas sim interpretar a forma como a sua compreensão e a sua opinião acerca do processo investigado podem conter informações relevantes sobre a dinâmica em questão e sobre os valores que regem o processo.

Ao comparar a opção pela análise de conteúdo com outras alternativas, como análise de discurso ou análise de conversação (MYERS, 2008; GILL, 2008), decidiu-se descartar estas técnicas porque envolveriam a compreensão da estrutura argumentativa do texto – da mesma forma que uma análise retórica (LEACH, 2008) – e a análise de outros aspectos que

extrapolam o objeto e os objetivos desta pesquisa, como os momentos de hesitação e de silêncio das falas dos interlocutores. Não se pretendeu investigar os procedimentos formais das conversas e as situações decorrentes da conversação que essas técnicas objetivam permitir (FLICK, 2004), mas sim o próprio conteúdo e o contexto ao qual se referiam. De forma mais explícita, pode-se dizer que a busca desta pesquisa foi pelos critérios percebidos como relevantes pelos indivíduos envolvidos e pela sua perspectiva acerca do contexto de seleção dos coordenadores – e não a forma como a justificção ou explicação da adoção dos critérios é comunicada, se há incoerências retóricas na argumentação ou na forma de comunicação.

Neste sentido, o procedimento adotado foi, inicialmente, uma descrição concisa do material obtido através das entrevistas, com a intenção de facilitar a observação dos argumentos e dos trechos relevantes (BAUER; GASKELL, 2008). Depois disso foi realizada a codificação dos argumentos e das palavras utilizadas pelos interlocutores, considerando como referencial os principais conceitos e categorias analíticas que inspiraram as questões da pesquisa (como capital social, *habitus*, disposições, capital científico, reconhecimento, conforme deve ser realizado em uma análise temática) (FLICK, 2004), a partir das quais se desenvolveu as categorias empíricas para articulação entre o referencial teórico e o material empírico (pode ser visto no Apêndice II, pag. 151).

Os resultados da utilização dessa técnica podem ser vistos no capítulo empírico desta pesquisa (cap. 4) ou, ainda, de maneira sintetizada na Imagem 9 (pag. 136). Em relação à estrutura desta dissertação, ela está dividida em cinco capítulos. O primeiro e o segundo capítulos são reconstruções históricas que abrangem a retomada de algumas discussões sobre o processo de formação e estabelecimento da Capes e das suas dinâmicas institucionais (1 *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior: um breve histórico*) e a formação e as especificidades da ciência e da física brasileiras (2 *A institucionalização da ciência brasileira e a Física no Brasil*). Com eles objetivou-se uma contextualização do objeto de análise, seja do ponto de vista da interação direta com o estado – através da Capes – seja pelas características específicas da produção científica da área. O capítulo 1 aprofunda-se sobre o estabelecimento da Capes, a adoção do seu SA e a configuração da avaliação na área de Astronomia/Física, além de problematizar e apresentar algumas análises sobre o SA. No capítulo 2 são feitas uma breve retomada da institucionalização da ciência

no Brasil e uma descrição do processo de produção da física e das suas principais características, abordando dados sobre as características gerais da física brasileira.

No capítulo 3 (*Teorias sobre a ciência, suas disputas de poder e as estratégias dos indivíduos*) são abordadas as principais contribuições teóricas para o tema das disputas por poder do ponto de vista institucional da ciência. Neste sentido destacou-se a produção de Pierre Bourdieu e seus conceitos de “campo”, de “*habitus*” e de capital. Foi abordada também a obra de George Zarur para refletir sobre aspectos culturais da ciência brasileira, assim como as dinâmicas de legitimação na ciência de modo geral.

O capítulo 4 (*Critérios de seleção da Capes: o requisito da excelência e as experiências e habilidades implicitamente exigidas*) é resultado da análise do material empírico fruto da pesquisa documental e das entrevistas. Esse capítulo foi dividido a partir da diferença entre o tipo de fonte dos dados, de modo que o tópico 4.1 (*A excelência dos coordenadores de Astronomia/Física*) trata das características de excelência exigidas dos coordenadores, em concordância com os critérios explícitos de seleção, e o tópico 4.2 (*Dinâmica e valores da coordenação de área: os critérios implícitos da seleção*) corresponde a aquilo que foi identificado como traços valorizados nos contextos da coordenação e que pesam como critérios na seleção.

Nas considerações finais, obviamente, foi feito um apanhado geral dos fatos mais relevantes encontrados pela pesquisa, descrevendo as principais perspectivas aqui adotadas. Sugerem-se caminhos para a continuidade da pesquisa nesta área e a possibilidade de desenvolvimento de uma hipótese que relacione as dinâmicas de seleção dos coordenadores e da ciência brasileira à aspectos culturais mais abrangentes.

# 1 COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR: UM BREVE HISTÓRICO

A Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – é reconhecidamente uma importante instituição de fomento e incentivo ao Ensino Superior brasileiro. A criação da então Campanha Nacional de Aperfeiçoamento do Ensino Superior, a partir do Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951, já continha, dentre outros, os seguintes objetivos: disponibilização de recursos para treinamentos; expansão dos centros de pós-graduação; e promoção de estudos sobre as necessidades do país (SOUSA, 2008).

A partir desses objetivos, a Capes disponibilizava às instituições de Ensino Superior recursos para financiar contratação de professores estrangeiros, atividades de intercâmbio e bolsas de estudo, com a finalidade de expandir e fortalecer o ensino especializado e a pesquisa no contexto brasileiro. A criação e o desenvolvimento da Capes estavam relacionados às políticas desenvolvimentistas da época, que enfatizavam a relação entre economia e educação (GOUVÊA, 2012).

Porém, ao pensarmos nesse contexto da década de 1950, devemos ter em mente que a pós-graduação brasileira não era legalmente reconhecida, embora houvesse esforços para a implementação de programas. Em 1965, através do Parecer nº 977/65 emitido pelo Conselho Federal de Educação, a pós-graduação foi finalmente reconhecida como um nível de ensino da educação brasileira (HOSTINS, 2006).

O estreitamento das relações da Capes com os programas de pós-graduação se dá a partir dessa e de outras medidas tomadas durante a ditadura militar brasileira. A decisão militar de apoiar a ciência esteve associada às experiências de desenvolvimento econômico ligados ao investimento em ciência e tecnologia realizados nos Estados Unidos (SCHWARTZMAN, 2001).

Levando em consideração a posição da ciência no mundo, em 1945 ocorreu a entrega do relatório/manifesto *Science: the endless frontier* ao presidente Truman, dos Estados Unidos. Vannevar Bush, autor desse documento, argumenta no relatório que o desenvolvimento da ciência resulta em desenvolvimento econômico e social. Esse relatório foi representativo de uma perspectiva positiva emergente sobre as relações entre as

iniciativas científicas e os órgãos do Estado<sup>4</sup>. Como exemplo, em 1950, o governo norte-americano criou a *National Science Foundation*, um órgão responsável por financiar e controlar a atividade científica (RONAYNE, 1984; KEVLES, 1977). Não por acaso, as políticas de incentivo ao Ensino Superior e as tentativas de estabelecer a pós-graduação no Brasil começaram nesta mesma década.

Nessa época, a ciência brasileira ainda não possuía um órgão estatal para fomentar e gerenciar seus interesses. O Cnpq – à época, Conselho Nacional de Pesquisas – foi criado no ano de 1951, no dia 15 de janeiro. Até esse momento, a representatividade da incipiente ciência brasileira se limitava à Academia Brasileira de Ciências<sup>5</sup> (ABC), notadamente uma associação de elite, pois elege como membros os cientistas com ‘notável saber científico’ – o que em 1980 correspondia a menos de 1% da comunidade científica nacional (FERNANDES, 1990).

Nesse contexto, importa destacar que em 1948 foi criada a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em certa medida, como uma resposta diante da insatisfação com a ABC. Sua fundação, depois de uma tentativa do governo de São Paulo de limitar as atividades do Instituto Butantã, já denota a sua marca de associação ativista, organizada em torno dos interesses da comunidade científica em geral (FERNANDES, 1990).

Com essa mobilização em prol da ampliação e qualificação do Ensino Superior brasileiro, a Capes foi criada em 11 de julho 1951 e a partir de 1965 passou a exercer o financiamento e a regulação da pós-graduação e da ciência brasileiras. No referido Parecer nº 977/65 se diferenciou a pós-graduação da especialização – *stricto sensu* do *lato sensu* –, bem como se adotou dois ciclos – mestrado e doutorado –, a partir da referência sistemática norte-americana. Nesse momento, a pós-graduação brasileira englobava apenas 38 programas, concentrados nas áreas de Matemática, Química, Física e Biologia (BRASIL, 1965).

A Capes foi um órgão importante nessa estratégia de expansão e qualificação da pós-graduação brasileira, porém, durante o ano de 1968 ela sofreu uma breve – porém drástica – redução de seus recursos e teve seu espectro de atuação diminuído, reduzindo-se a atuar apenas na pós-graduação. Já em 1970, com o decreto nº 66.662, foi dado prosseguimento ao projeto de dar autonomia financeira à Capes, através da criação do Fundo de

---

<sup>4</sup> Segundo Schwartzman (2001), a ciência oficial da *Academie des Sciences* francesa relacionava-se com os membros da realeza desde a sua fundação pelo rei Luís XIV da França, em 1666.

<sup>5</sup> Entre o seu fundamento, 1916, e o ano de 1921, tinha o nome de Sociedade Brasileira de Ciências.

Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (FAPES). Com isso, o direcionamento de recursos para bolsas, para financiar estabelecimento e desenvolvimento de novos programas e para promover capacitação de pessoal aumentou. Já em 1974, através do Decreto nº 74.229<sup>6</sup>, a Capes foi reconhecida como órgão central de direção superior e passou a gozar de efetiva autonomia administrativa e financeira (SOUSA, 2008).

Durante o governo de Ernesto Geisel (1974-1978) foram tomadas diversas medidas para o fortalecimento da pós-graduação e do ensino superior brasileiro: apoiou-se as criações de Associações Nacionais por área de conhecimento; implementou-se o Programa Institucional de Capacitação de Docentes (PICD)<sup>7</sup>; foi aprovado o primeiro Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) para o período de 1975-1979 (HOSTINS, 2006).

O apoio de uma ditadura militar ao progresso da ciência e aos programas de pós-graduação pode parecer paradoxal, principalmente em virtude das outras experiências latino-americanas. No Chile, na Argentina e no Uruguai, as ditaduras nacionais buscaram dismantelar as universidades públicas locais. Segundo Trindade (2003), a relação entre os militares e o ensino superior no Brasil foi única na América Latina, pois no contexto brasileiro foram adotadas políticas para a modernização da universidade, da ciência e da tecnologia brasileiras.

Por outro lado, essa interpretação pode ser feita de outra forma. Do ponto de vista dos investimentos, a ditadura militar não aumentou de forma proporcional ao acréscimo de estudantes, de maneira que o investimento *per capita* foi muito reduzido, além de que o reforço da universidade tinha o objetivo de produzir conhecimentos aplicáveis<sup>8</sup>, úteis para o desenvolvimento econômico nacional, sendo enfraquecido o ensino público de base e de determinadas disciplinas (CHAUÍ, 1995). Além disso, a presença da ditadura nas universidades federais permitiu maior controle sobre as articulações e movimentações pró-democracia ensejadas nesse contexto, com ações violentas de repressão a alunos e professores que se manifestavam de forma contrária ao regime imposto.

---

<sup>6</sup> Nesse Decreto, a Capes também foi incumbida de dirigir a política nacional de pós-graduação, em parceria com o Departamento de Assuntos Universitários – atualmente a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação.

<sup>7</sup> Foi substituído pelo Programa de Qualificação Institucional (PQI).

<sup>8</sup> Essa distinção não se resumiu à separação entre ciências humanas e exatas (embora umas tenham sofrido mais do que as outras), pois vários cursos de exatas tiveram seus quadros docentes dismantelados, como de Física da UFBA, da USP e do CBPF. Ver: Clemente, 2006.

Apesar desse aspecto repressor, é possível observar que o I PNPG possuía objetivos favoráveis à ciência brasileira, como o de incrementar o trabalho científico, preparar profissionais nas áreas de maior especialização e transformar as universidades em centros criativos de referência. As estratégias recomendadas nesse plano envolviam a capacitação dos professores universitários, a integração das pós-graduações ao sistema universitário e o combate às disparidades regionais (BRASIL, 1975).

Seguindo essa tendência na política da pós-graduação nacional, em 1981, com o Decreto nº 86.971, a Capes foi definida como órgão responsável pela elaboração do II PNPG (1982-1985) e como Agência Executiva do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. O II PNPG foi formulado em um momento de crise econômica e de decadência da ditadura militar e, embora tivesse menor disponibilidade de recursos, mantinha o objetivo central de qualificar o ensino superior para atender as demandas do país (SANTOS; AZEVEDO, 2009).

Como pode ser observado, os investimentos no ensino superior e na ciência no Brasil variaram muito no decorrer do período analisado, da mesma forma como ocorreu nas décadas posteriores. Outro fato digno de ressalva é que as políticas e instituições da ciência brasileira se mantiveram presentes e os docentes e cientistas pesquisadores mobilizaram-se em momentos de ameaça à sua relativa autonomia de regulação e determinação de políticas para a ciência. Obviamente, aqui estão sendo ressaltadas apenas as instituições e associações participantes mais evidentes nesses contextos, pois empresas, entidades profissionais e a sociedade civil envolveram-se e envolvem-se permanentemente nestas questões, porém, o foco institucional e nos profissionais da ciência deve-se ao seu inegável protagonismo nesse desenvolvimento histórico e nos processos que aqui mais interessam: a seleção de coordenadores de área e o sistema de avaliação da Capes.

Nesse sentido, a criação da Capes – e de outras instituições, como o Cnpq e a FINEP –, através dos planos de desenvolvimento da ciência e tecnologia, representam bem o protagonismo das instituições neste processo, pois foram concebidas com o intuito de profissionalizar o sistema universitário nacional. Dessa forma, a Capes esteve ligada à implementação de uma política de pós-graduação para expandir e qualificar o ensino superior e a ciência brasileiras, na qual estava prevista a adoção de um sistema de avaliação por pares (TRINDADE, 2003).

O Sistema de Avaliação (SA) dos programas de pós-graduação da Capes foi criado em 1976 e aplicado pela primeira vez em 1978. A partir dele foram estabelecidos critérios para a distribuição de recursos, redefinições das políticas de desenvolvimento dos programas, de qualificação dos docentes e de investimento na qualificação discente. A necessidade de implementação do SA pode ser percebida pela evolução do número de cursos instalados no país: em 1960 havia 38 cursos, em 1981 havia mais de mil. Da mesma forma, enquanto em 1971 havia 1.043 bolsas de estudo, em 1981 esse número saltou para cerca de 8 mil (CASTRO; SOARES, 1983).

Durante a década de 1980, em decorrência da necessidade de conhecer os pontos fortes e as necessidades de investimento, a Capes passou a destinar mais recursos e esforços para as avaliações dos programas de pós-graduação. O objetivo central era sistematizar e estruturar a avaliação e a avaliação de forma que fosse possível mapear todos os programas, bem como ter indicadores objetivos sobre a sua qualidade (KUENZER; MORAES, 2005). Os esforços para o estabelecimento dessa forma de monitoramento abrangiam os diversos aspectos dos quais a avaliação dependia: aprimoramento e sistematização da coleta de dados sobre os cursos; a implementação de ciclos de visitas como forma de conhecê-los efetivamente; a diversificação da avaliação por pares, buscando variedade de consultores para evitar critérios universais, seja em relação às áreas ou aos cursos de uma mesma área (CASTRO; SOARES, 1983). Estes esforços objetivavam garantir a diversificação da avaliação e, conseqüentemente, a diversificação regional e de trajetória dos avaliadores, como uma forma de garantir que a avaliação fosse mais do que uma ferramenta de controle. De modo geral, as críticas ao SA da Capes geralmente se referem à sua homogeneização e imposição de critérios oriundos de algumas áreas em outras, causando mais prejuízos do que possibilidades de servir como ferramenta pedagógica. Este trabalho busca identificar se há homogeneização dos avaliadores, seja pelos critérios explícitos, seja por critérios implícitos a serem compreendidos. Neste sentido, os critérios implícitos na seleção de coordenadores da Capes podem repercutir nos critérios de avaliação e, portanto, a homogeneização “implícita” dos coordenadores de área (como origem, formação, participação em grupos de pesquisa) pode favorecer a homogeneização da própria avaliação.

## 1.1 Primeiro sistema de avaliação Capes

Tendo em vista os objetivos citados, o primeiro SA da Capes era feito em duas etapas distintas, a primeira era a *coleta de dados* realizada pelos funcionários da Capes, posteriormente ocorria a *avaliação*, ou *juízo*, por parte dos consultores. A coleta de dados era realizada mediante o preenchimento de formulários contendo informações como: número de alunos matriculados, alunos ingressantes e egressos; número de professores; lista de disciplinas ofertadas pelo programa; estrutura curricular; produção do corpo docente (CASTRO; SOARES, 1983).

Embora a coleta de dados seja fundamental para a análise dos cursos, esse procedimento é incapaz de gerar um relatório completo e representativo do curso avaliado. Portanto, a segunda etapa – o *juízo* – era iniciada através do *ciclo de visitas*. Inicialmente, as visitas foram trienais, visitando-se primeiramente os cursos recém estabelecidos e fora dos grandes centros. O principal objetivo era conhecer o que de fato se produzia e como se dava a estruturação dos cursos, bem como identificar pontos promissores e pontos fracos (CASTRO; SOARES, 1983).

O segundo passo do juízo era a definição dos critérios utilizados pela comissão na atribuição dos conceitos de “A” a “E”. Um relatório sobre a avaliação de cada programa deveria ser entregue explicitando esses critérios e apontando sugestões e recomendações para o desenvolvimento de cada programa em específico. A Capes buscava uma avaliação que pudesse ter relativa objetividade, na qual os dados objetivos fossem levados mais em conta do que a opinião dos avaliadores sobre o *prestígio* dos programas.

A definição de excelência que permitia atingir o conceito “A” estava vinculada aos seguintes critérios:

- a) competência profissional dos docentes (evidenciada por sua titulação ou qualificações equivalentes); b) dedicação efetiva dos professores ao curso, sobretudo aqueles que atuam no próprio núcleo disciplinar do programa (em oposição àqueles de áreas instrumentais ou domínios conexos); c) produção científica do curso (qualidade, volume, regularidade de artigos em revistas científicas, livros, publicações, anais de congressos, relatórios de pesquisa) (CASTRO; SOARES, 1983, p. 68)

Esses critérios eram os parâmetros gerais da avaliação, de forma que todos os cursos tinham a produtividade e a quantidade de docentes como determinantes da sua qualidade.

Segundo Castro e Soares (1983), a operacionalização dessas diretrizes estava reduzida aos critérios quantitativos da produção, haja vista que quanto maior o número de docentes, maior a produção de artigos, relatórios de pesquisa, livros etc., e não era realizada uma ponderação efetiva destes números.

É necessário reforçar que as avaliações objetivavam atingir certa “imparcialidade”, de modo que as comissões de avaliação buscavam isto através de consultores com o seguinte perfil: cientista destacado na área; com experiência no ensino; e disposto a ocupar a posição. Pretendia-se formar grupos com variedade de orientação teórica e origem geográfica para abarcar a diversidade dos programas existentes, ademais, a escolha dos membros era feita pelos próprios pares, devendo ser homologada pelo Conselho da Capes (CASTRO; SOARES, 1983).

Como pode ser visto, a Capes buscou estreitar suas relações com a comunidade acadêmica a partir dessa primeira avaliação na tentativa de elaborar, acompanhar e coordenar as atividades da pós-graduação brasileira. No mesmo sentido, o II PNPG (1982-1985) e o III PNPG (1986-1989) – ambos a cargo da Capes – mantiveram intenções de fortalecer esses vínculos e consolidar a pós-graduação brasileira, havendo uma continuidade das políticas de incentivo à atividade científica e de capacitação dos docentes, apesar das dificuldades econômicas da década de 1980 (SOUSA, 2008).

Esse processo de fortalecimento da Capes e da pós-graduação brasileira foi interrompido brevemente pela Medida Provisória nº 150, em 15 de março de 1990. Essa decisão do governo de Fernando Collor extinguiu a Capes, porém, menos de um mês depois, em 12 de abril do mesmo ano, a Capes foi recriada pela lei nº 8.028, em virtude dos protestos e da articulação das pró-reitorias de pesquisa e pós-graduação e dos cientistas (CAPES, 2015a). Conforme já exposto, esses acontecimentos só reforçam a continuidade e o estabelecimento da pós-graduação brasileira, pois, assim que foram ameaçadas, as instituições e associações ligadas à ciência protestaram para impedir seu desmantelamento.

Depois dessa breve interrupção no desenvolvimento das políticas para a pós-graduação brasileira, no ano de 1992, a Capes foi instituída como Fundação Pública através da Lei nº 8.405, passando a dispor de um fundo autônomo com ações definidas pelo seu estatuto. A partir desse momento, além de maior autonomia em relação à obtenção de recursos, a Capes passou também a ter maior liberdade de ação para determinar os moldes das políticas de pós-graduação (CAPES, 2015a). A atenção das políticas voltou-se de

maneira mais específica à avaliação e às relações entre ciência, tecnologia e setor produtivo. É interessante observar que a partir da década de 1990 – com o fim da ditadura militar e o desenvolvimento de políticas de integração entre universidade e setor produtivo – a produtividade docente passou a ser considerada o critério mais significativo das avaliações (HOSTINS, 2006).

Nessa tendência, no ano de 1996 foi proposto o “novo paradigma de referência”, através do qual foram alteradas as sistemáticas de avaliação. Essa mudança paradigmática se refere ao fato de que nas avaliações de 1994 e 1996 havia 90% dos cursos nos estratos A e B, sendo que quase 50% estavam no estrato A. Com isso, constatou-se que esse modelo de avaliação indicava apenas o esforço de implantação e estabelecimento de cursos novos, sendo era incapaz de diferenciar e classificar a qualidade desses cursos. A partir disso, adotou-se um modelo de avaliação competitiva, no qual havia constante elevação na exigência dos critérios (NEVES, 2002). De acordo com José Dias Sobrinho (2003), essas reformas são marcadas pela valorização da avaliação como mecanismo de regulação e controle. Ainda segundo esse autor, o sentido de “função econômica passa a ser primordial, de maneira que a regulação se voltou para a mensuração de eficácia e de prestação de contas” (DIAS SOBRINHO, 2003).

A proposta de sistemática de avaliação a partir do novo paradigma passou por um período de reformulações e de comparações com o modelo anteriormente vigente. Esse processo ocorreu entre os anos de 1998 – sua primeira tentativa de implementação – e 2003, resultando no modelo atual das avaliações realizadas pela Capes (FURTADO; HOSTINS, 2014).

Durante todo esse período, depois de o III PNPG expirar, a pós-graduação brasileira ficou sem um planejamento até o ano de 2005, quando o IV PNPG (CAPES, 2004) – compreende os anos de 2005 a 2010 – foi elaborado. As preocupações e objetivos dos planos anteriores – que eram a institucionalização da pós-graduação brasileira e aumento no número de programas, com foco na capacitação dos docentes (I PNPG), no aumento do número e na qualidade da formação de doutores através da melhoria das pós-graduações (II PNPG) e a ideia de autonomia nacional a partir da ciência e tecnologia, ou desenvolvimento da pesquisa nacional (III PNPG) (SOBRAL, 1997) – foram suprimidas pela maior atenção ao combate às desigualdades inter-regionais e intrarregionais. Assim, além da expansão da pós-graduação e da inserção internacional da ciência brasileira, o IV PNPG buscava diminuir as

desigualdades e distribuir os programas e doutores de maneira mais homogênea pelo território nacional, de forma que as necessidades nacionais e regionais pudessem ser atendidas.

Com isso, o SA competitivo e baseado em critérios universais contrasta, de certa forma, com a atenção do IV PNPG para as diferenças regionais e para a necessidade de diferentes aplicações da pós-graduação nesses locais. Não surpreende que o V PNPG (CAPES, 2010) – de 2011-2020 – siga a mesma linha de análise (de que as desigualdades regionais devem ser combatidas e as especificidades regionais respeitadas) ao passo que a avaliação não compreende, pelo menos formalmente, este tipo de perspectiva. Além disso, o V PNPG considera aspectos relativos à necessidade de formação de professores de educação básica, a importância da multidisciplinaridade na pós-graduação e a formação de recursos humanos para as empresas.

Os dois planos mais recentes parecem atentos ao “modo 2” de produção do conhecimento (GIBBONS et al., 1997), pois abarcam objetivos relacionados aos mais diversos destinos dos pós-graduados formados e dos locais de aplicação e produção de conhecimento, compreendendo a variedade e a flexibilidade do processo de produção de conhecimento, que não se limita ao ambiente acadêmico e nem é monopolizado por este. Porém, o SA não reflete essa mudança na abordagem porque segue com as diretrizes definidas antes da elaboração do IV PNPG, de modo que a excelência e a competição por nota e por recursos entre os cursos permanecem como princípios orientadores. Importante observar que a diferença de abordagem entre os dois últimos PNPG (IV e V) e os três anteriores (I, II e III) converge com o “hiato” de cerca de 15 anos entre o III e o IV PNPG, período em que a pós-graduação ficou sem esta ferramenta de planejamento e controle.

Os coordenadores entrevistados neste trabalho sustentam discursos muito semelhantes ao apresentado pelos dois PNPG mais recentes, reiterando constantemente a importância de características como “sensibilidade” e “olhar cauteloso” e um “cuidado” para observar cursos de regiões menos privilegiadas. Na área de Astronomia/Física esse discurso aponta o Centro-Oeste e, principalmente, a região Norte como regiões em situação mais precária (ver Quadro 2, pag. 44).

## 1.2 O atual Sistema de Avaliação (SA)

Do ponto de vista da organização institucional, a avaliação da Capes está a cargo da Diretoria de Avaliação, que controla a formação das coordenações de área e das suas comissões. Atualmente, contém dois processos diferentes pelos quais passam os programas de pós-graduação: a entrada – através da Avaliação das Propostas de Cursos Novos; e a permanência – pela Avaliação Periódica dos Cursos de Pós-Graduação. Dessa forma, todos os programas de pós-graduação devem se submeter aos critérios expostos nos Documentos de Área para a obtenção de reconhecimento e autorização para funcionamento. Os mesmos princípios, diretrizes e normas baseiam esses dois processos – o de entrada e o de permanência –, cujas atividades são executadas pelos mesmos grupos: os consultores acadêmicos (coordenadores e membros das comissões) (NEVES; CALLAI, 2015, no prelo).

Todo esse processo é coordenado pelo acadêmico escolhido pela Capes como Coordenador de Área (CA), em conjunto com o Coordenador-adjunto de Área (CA<sub>adj</sub>) e com o Coordenador-adjunto de Mestrado Profissional (CMP). Para os processos de avaliação, reconsideração de avaliação e visitas periódicas para orientação ou avaliação prévia são formadas comissões de área incumbidas de auxiliar o CA. Essas comissões são montadas pelo CA, que indica os nomes – em geral mais de seis – e submete à aprovação do Diretor de Avaliação da Capes. A comissão de área tem o papel de executar a avaliação e decidir em conjunto com os coordenadores a nota a ser atribuída aos programas. A formação das comissões não é regida por critérios divulgados, de modo que os coordenadores têm liberdade de indicar aqueles que desejam, mas, em geral, indicam cientistas renomados e promissores e buscam relativa distribuição regional e de nota do programa de origem.

O atual processo de avaliação realizado pelas coordenações e comissões é composto de cinco etapas: (i) recebimento de dados; (ii) tratamento das informações; (iii) análise feita pelas comissões de área; (iv) análise e decisão emitidas pelo Conselho Técnico-Científico – Ensino Superior (CTC-ES); (v) deliberação do Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC). As notas variam de 1 a 7, no qual o estrato superior (6 e 7) é reservado para programas com doutorado e de qualidade internacional e o inferior (1 e 2) são de cursos com qualidade insuficiente e, portanto, excluídos do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG).

Para atribuir as notas, as comissões avaliam cinco quesitos: I - *Proposta do Programa*; II - *Corpo Docente*; III - *Corpo Discente, Teses e Dissertações*; IV - *Produção Intelectual*; e V - *Inserção Social*. Cada quesito deve ser classificado como Muito Bom, Bom, Regular, Fraco ou Deficiente (CAPES, 2015c).

Programas com conceito “Fraco” ou “Deficiente” no quesito I (Proposta do Programa) não podem ser classificados em nota superior a 3 – qualidade mínima para aprovação ou manutenção do programa. Para obtenção da nota 4, é necessário no mínimo três quesitos avaliados como “Bom”, entre eles os quesitos III e IV. Para nota 5, são necessários quatro quesitos “Muito Bom”, também com os quesitos III e IV inclusos (CAPES, 2015c).

Para ser habilitado a concorrer às notas 6 e 7, os programas devem oferecer Doutorado e ter conceito “Muito Bom” em todos os quesitos, bem como ter um desempenho de internacionalização e liderança equivalente aos centros internacionais de excelência. As diferenças são: programa nota 6 pode ter itens dos seus quesitos avaliados como “Bom”, enquanto para obter nota 7 deve ser integralmente avaliado como “Muito Bom”; nota 6 exige desempenho na formação de doutores e produção intelectual “diferenciado”, já para a nota 7 o desempenho deve ser “altamente diferenciado” (CAPES, 2015c).

Na composição da nota na área de Astronomia/Física, a distribuição dos pesos dos quesitos foi definida da seguinte forma: quesito I – 0%; II – 20%; III – 35%; IV – 35%; e V – 10%. Para comparação, a área de Sociologia foi: I – 0%; II – 20%; III – 30%; IV – 40%; e V – 10%. Com exceção do quesito III (*Corpo Discente, Teses e Dissertações*), todos os outros critérios são exclusivamente baseados no corpo docente, na sua produção e no impacto regional das suas pesquisas.

Retomando as etapas da avaliação, podemos observar que as etapas (i) e (ii) permanecem as mesmas já aplicadas nas avaliações anteriores. Ainda em consonância com o modelo anterior, os funcionários do corpo técnico da Capes são responsáveis por consolidar e formatar os dados obtidos, porém, a coleta de dados *in loco* foi substituída pelo recebimento das informações pela Plataforma Sucupira.

A grande inovação da etapa de coleta de dados é relacionada à contabilização e à qualificação da produção docente realizada através do sistema QUALIS. Esse sistema foi adotado a partir de 1998, como uma forma de preencher a lacuna das avaliações anteriores

que apenas podiam contabilizar a produção, sem considerar seu alcance, sua relevância e seu impacto.

O QUALIS-Capes é composto por três avaliações distintas: a de *periódicos*, a de *livros* e a *artística*. A avaliação do Qualis-periódicos classifica os periódicos em oito estratos conforme o seu alcance, periodicidade e variedade e proeminência dos autores publicados. As categorias de classificação variam conforme o periódico seja considerado de alcance internacional – A1 e A2 –, de alcance nacional – B1 a B5 – ou de alcance local – C (NEVES; CALLAI, 2015, no prelo).

Já a classificação dos livros, possui os estratos de L4 – a melhor avaliação – a L1 e LNC para os que não forem classificados. Os eixos de avaliação são: *relevância* (julgado através da contribuição para o desenvolvimento de uma área do conhecimento, para a resolução de um problema nacional, pelo rigor científico, entre outras); *inovação* (originalidade do problema, dos métodos, da aplicação de técnicas de pesquisa); *potencialidade do impacto* (circulação e distribuição prevista, língua em que a obra foi escrita – privilegia-se obras em língua estrangeira de maior alcance internacional –, reimpressões, possíveis usos) (CAPES, 2009).

O Qualis artístico avalia o alcance da obra produzida, como locais onde foi exposta, prêmios que recebeu e a coerência da obra com os projetos do pesquisador. Esse parâmetro pode ser utilizado em outras áreas além de Artes/Música, mas a equiparação da produção artística à produção bibliográfica deve ser restrita à essa área, sendo comum que as outras áreas sequer considerem esse aspecto nas suas avaliações.

Na etapa (iii), é possível observar a manutenção de diversos critérios e pressupostos. Em primeiro lugar, as visitas aos programas continuam sendo um ponto central e mantinham a periodicidade trienal, porém a partir da avaliação atual – quadrienal 2017 (2013-2016) – o prazo se estendeu para quatro anos. Os critérios de indicação dos candidatos a membros das coordenações são:

- a) ter atividades de ensino, pesquisa e orientação junto a programas e cursos de pós-graduação;
- b) ter capacidade de liderança e excelência acadêmica, considerada a qualidade, a originalidade e a densidade científica de suas respectivas trajetória e produção acadêmica-científica;
- c) ter competência e autonomia intelectual, requeridas para o desempenho da função;

- d) ter disposição e disponibilidade para cumprir, junto à Capes, as atribuições correspondentes à função de Coordenador de Área;
- e) ter experiência em gestão acadêmica, primordialmente nos aspectos relacionados à pós-graduação (CAPES, 2014)

Ainda conforme as avaliações anteriores, a indicação dos membros é feita, em um primeiro momento, pelos pares. Cada programa reconhecido pela Capes indica cinco nomes, respeitados os critérios expostos. A partir disso, o Conselho Superior – formado pelos membros natos: Presidente da Capes, Secretário de Educação Superior do MEC, Secretário de Educação Básica do MEC, Presidente do Cnpq, Presidente da FINEP, Diretor-Geral do Departamento de Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica do Ministério das Relações Exteriores (MRE) e Presidente da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES); e pelos designados: sete representantes do setor acadêmico, dois do setor empresarial, um do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (FOPROP), um da Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG), um do CTC-ES e um do CTC - Ensino Básico – reduz a três nomes e submete à decisão final do Presidente da Capes (CAPES, 2014).

Nessa seleção, ao ter como base de escolha o modelo de excelência da Capes e a ideia de que esses programas devem ser referência para os de menor qualidade, é esperado que a indicação dos coordenadores acabe por suprimir a diversidade dos membros das coordenações. Tendo em vista que os programas de qualidade internacional (conceitos 6 e 7) estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste (ver Apêndice V, pag. 153), é uma consequência esperada que a origem dos coordenadores seja predominantemente dessas regiões. Dessa forma, os dados sobre a composição das coordenações de área – incluindo CA, CAdj e CMP – mostra que os membros são oriundos: 55% do sudeste, 23% sul, 15% nordeste, 6% centro-oeste e 1% norte (ver Apêndice VII, pag. 154).

Para se ter uma dimensão do desequilíbrio na distribuição da qualidade dos cursos, a composição do total de programas por região é (ver Apêndice IV, pag. 153): 47% sudeste, 20% sul, 20% nordeste, 8% centro-oeste e 5% norte. Já na composição dos programas de qualidade internacional, ou seja, com conceitos 6 e 7 (ver Apêndice V, pag. 153): 70% sudeste, 20% sul, 6% nordeste, 3% centro-oeste e 1% norte. Isso acentua-se ainda mais na composição dos programas de excelência, conceito 7, por região (ver Apêndice VI, pag. 154): 84% sudeste, 14% sul, 1% centro-oeste e 1% nordeste.

Outro processo no qual é possível observar a desigualdade regional é a composição das comissões de avaliação e de reconsideração de notas. Contabilizando as comissões de Astronomia/Física das últimas cinco avaliações trienais encontra-se o dado de que, de um total de 65 membros, 40 são oriundos de universidades do sudeste (62%), 12 provêm do sul (18%) e 13 são do nordeste (20%). Nenhum dos membros das comissões de avaliação da Capes dos últimos 15 anos tinha origem em universidades do norte ou do centro-oeste.

Isso contrasta com o fato de que o objetivo de contornar essas desigualdades regionais é algo expresso no IV PNPG e no V PNPG (ainda em vigor). Entretanto, os atuais objetivos para a pós-graduação não resultaram na alteração dos critérios de avaliação que vêm sendo utilizados. O novo paradigma de referência ainda é a diretriz geral da avaliação, ou seja, a estrutura da avaliação é pensada para distinguir a excelência e hierarquizar os programas a partir de sua qualidade, resultando em investimentos crescentes de acordo com as notas.

Por outro lado, algumas outras alterações realizadas modificaram substancialmente o processo de avaliação. Exemplo disso é a introdução da etapa (iv), na qual os membros do CTC-ES são incumbidos de realizar pareceres sobre as avaliações e decidir a nota dos programas (HORTA; MORAES, 2005). Esse papel decisório do CTC-ES pode ser abordado futuramente, pois a sua composição envolve os mesmos questionamentos que a formação das coordenações de área, além de possuírem atribuições semelhantes às das coordenações em uma instância superior.

Em relação à composição do CTC-ES, este comitê é formado por 24 membros, sendo quatro representantes da Capes (o Presidente e os três Diretores), seis representantes de cada grande área do conhecimento da Capes (Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Linguística e Artes; Ciências da Saúde, Biológicas e Agrárias; Exatas e da Terra, Engenharias e Multidisciplinar), um representante indicado pela ANPG e um pelo FOPROP (CAPES, 2015d).

No processo de avaliação, o CTC-ES é responsável por “Imprimir à Avaliação Trienal o caráter de um processo único, harmônico e integrado, submetido a um mesmo conjunto de diretrizes, normas e procedimentos” (CAPES, 2015c). Para tanto, o CTC-ES escolhe relatores entre seus conselheiros, observando o critério de proveniência (ser de área distinta à avaliada) e adota os seguintes procedimentos:

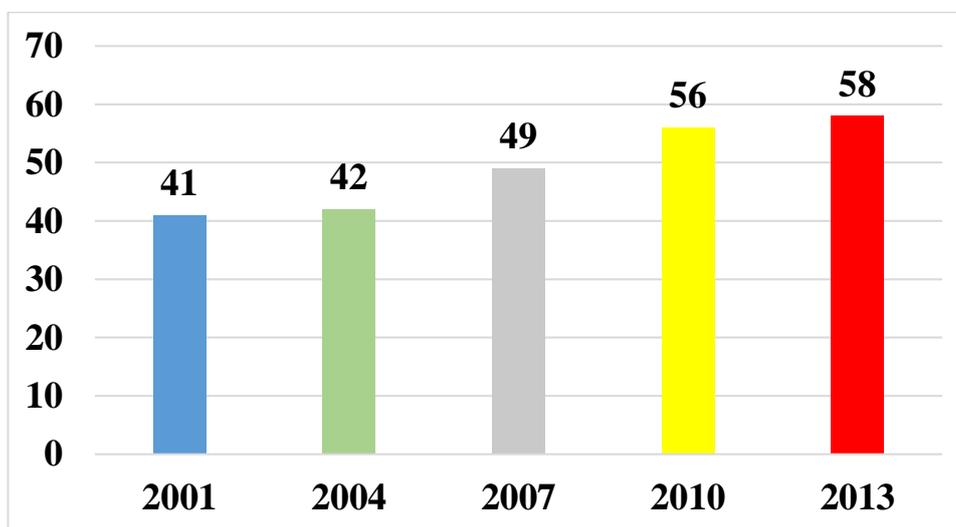
- um relator externo, no caso dos cursos com nota 3 a 5;
- esse relator externo e mais dois, no caso dos cursos com notas 1 e 2;
- o relator externo mais uma comissão de cinco membros, no caso dos cursos com notas 6 e 7;
- em todos os casos, pelos dois conselheiros que, no CTC, representam a grande área à qual pertence o programa que está sendo avaliado, e que portanto seriam os seus “defensores”, se entendermos que os relatores têm o papel de criticar (CAPES, 2007)

Posteriormente, os relatórios são apresentados em plenário, no qual ocorre a votação e definição das notas dos programas a serem recomendadas ao CNE/MEC, que é responsável por homologá-las.

### 1.3 A avaliação Capes da área de Astronomia/Física

No período de vigência do novo paradigma de avaliação da Capes, a área de Astronomia/Física teve cinco avaliações trienais: 2001, 2004, 2007, 2010 e 2013. Embora realizadas sob o mesmo paradigma avaliativo, algumas alterações foram adotadas a partir de 2007. O total de cursos avaliados pode ser observado no gráfico abaixo:

**Gráfico 1** – Total de cursos da área Astronomia/Física da Capes



Fonte: Documento de área Astronomia/Física 2013. Gráfico: elaboração própria.

Com relação às mudanças, a primeira se refere aos quesitos avaliados e aos seus respectivos pesos nas atribuições das notas. Nas avaliações de 2001 e 2004 eram sete quesitos: (i) Proposta do programa – eliminatório, classificado como adequado ou

inadequado; (ii) Corpo docente (15% da nota); (iii) Atividade de pesquisa (10%); (iv) Atividade de formação (15%); (v) Corpo discente (10%); (vi) Teses e dissertações (20%); e (vii) Produção intelectual (30%).

O quesito (i), Proposta do programa, permanece sendo utilizado da mesma forma, mas agora é classificado como *Muito Bom, Bom, Regular, Fraco ou Deficiente*, sendo que a classificação nos dois conceitos inferiores limita o programa à nota 3. Esse quesito nunca foi utilizado como parte da nota final do programa, mas apenas como condição para a classificação e o reconhecimento do curso.

Os quesitos (ii), (iii) e (iv) foram agregados em um só, porém com a denominação permanecendo como Corpo docente. O peso total, que seria 40% da avaliação, foi redistribuído a um critério novo, a *Inserção Social*<sup>9</sup>, que corresponde a 10% da nota. A partir de 2010, em vez de 30%, o quesito *Corpo docente* se tornou 20% do total.

Da mesma forma, os critérios (v) e (vi) foram agregados, compondo o quesito *Corpo discente, teses e dissertações*. Seu peso, que originalmente era 30% na avaliação 2007, passou a ser 35% nas trienais seguintes. Relativamente, o peso do corpo discente pode ser considerado elevado, pois mais de um terço da nota do curso depende da qualidade da sua produção e da obediência dos discentes ao prazo de conclusão do curso.

Considerando que o desempenho dos discentes também depende da qualidade da orientação e da integração dos estudantes ao programa, é inegável que o papel docente é protagonista na avaliação, já que 65% da avaliação é diretamente vinculada à sua atuação e a parcela de 35% restante está em relação com o corpo docente. Dessa forma, a avaliação atualmente observa e classifica os quesitos da seguinte maneira: I - *Proposta do Programa*; II - *Corpo Docente* (20%); III - *Corpo Discente, Teses e Dissertações* (35%); IV - *Produção Intelectual* (35%); e V - *Inserção Social* (10%).

Essa mudança nos pesos dos critérios foi acompanhada da mudança no Qualis. Nas avaliações 2001 e 2004, os estratos de classificação dos periódicos eram A, B e C (indicando a qualidade) e 1, 2 e 3 (como representativo da circulação internacional, nacional ou local). Dessa forma, havia nove estratos: A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2 e C3 (FRIGERI; MONTEIRO, 2014). O Qualis periódicos se tornou a principal ferramenta na avaliação da produção intelectual dos docentes e da qualidade das teses e dissertações dos discentes.

---

<sup>9</sup> Busca aferir o impacto tecnológico/econômico, educacional, cultural e social (formação de recursos humanos altamente qualificado) da pós-graduação. Ver BOUFLEUER, 2009.

Desde a trienal 2007, é através das classificações de qualidade – A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C – que é atribuída parcela significativa da nota do programa.

Observando os itens de avaliação no quesito III – *Corpo docente, teses e dissertações* – temos uma parcela de 60% da nota atribuída pela participação dos docentes em periódicos indexados no Qualis periódicos. Ainda, no quesito IV – *Produção intelectual* – 90% da nota é composta pela produção relativa dos docentes em periódicos indexados e a distribuição dessa produção entre o corpo docente, bem como a proporção de publicações nos estratos A1 e A2 e a parcela de docentes sem produção dessa qualidade. A partir dessa breve análise, podemos observar que mais de 50% do total da avaliação corresponde à análise de dados da produção científica do programa, que é realizada somente em periódicos qualificados pelo Qualis.

Para a classificação dos periódicos nos estratos Qualis, a Capes impõe que o estrato A1 seja menor do que o estrato A2 e a soma desses estratos seja menor do que 25% do total de periódicos indexados. Da mesma forma, quando somados ao B1, não podem ultrapassar 50% do total de periódicos. Dessa forma, é evidente que a concorrência para publicar nos estratos mais elevados e a necessidade de manter a periodicidade são fatores que não interferem apenas nas organizações dos programas, mas também na prática dos cientistas<sup>10</sup>.

O critério utilizado pela área de Astronomia/Física para classificar os periódicos é o fator de impacto da *Journal Citations Report* (JCR). Através do qual foram definidos os seguintes estratos:

---

<sup>10</sup> Sobre a influência desses critérios na atividade científica, ver: TREIN, E.; RODRIGUES, J., 2011

**Quadro 1** - Classificação de periódicos de Astronomia/Física

<b>Estrato</b>	<b>Área dominante</b>	<b>Intervalos de fator de impacto (FI)</b>
<b>A1</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>FI ≥ 6</b>
	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>3,5 ≤ FI &lt; 6</b>
<b>A2</b>	<b>Outras áreas</b>	<b>FI ≥ 4,5</b>
<b>B1</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>2,0 ≤ FI &lt; 3,5</b>
	<b>Outras áreas</b>	<b>3,2 ≤ FI &lt; 4,5</b>
<b>B2</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>1,5 ≤ FI &lt; 2,0</b>
	<b>Outras áreas</b>	<b>2,0 ≤ FI &lt; 3,2</b>
<b>B3</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>1,0 ≤ FI &lt; 1,5</b>
	<b>Outras áreas</b>	<b>1,5 ≤ FI &lt; 2,0</b>
<b>B4</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>0,7 ≤ FI &lt; 1,0</b>
	<b>Outras áreas</b>	<b>1,2 ≤ FI &lt; 1,5</b>
<b>B5</b>	<b>Astro+Física+afins</b>	<b>FI &lt; 0,7</b>
	<b>Outras áreas</b>	<b>FI &lt; 1,2</b>

Fonte: Documento de área da Astronomia/Física 2013. As áreas afins são, entre outras: Química, Geociências, Biofísica.

Apesar da predominância do referencial quantitativo, algumas revistas tradicionais e muito prestigiadas possuem uma classificação A2 independentemente do seu fator de impacto, como as revistas da família *Physical Review*. Esta decisão depende completamente dos coordenadores de área, pois são eles que determinam, em relativa consonância com critérios quantitativos, quais são as revistas prestigiadas e se elas devem manter a classificação elevada.

Outro fator a ser observado é a ênfase dada à necessidade de internacionalização na área, de forma que o Documento de Área de 2013 afirma a necessidade da realização de concursos em língua inglesa e do oferecimento de cursos de inglês para os alunos de pós-graduação. Nesse mesmo sentido, afirma que todos os periódicos indexados na área Astronomia/Física até 2013 (no total 1138) publicavam em língua inglesa.

A distribuição dos cursos por nota e região na área de Astronomia/Física ilustra o problema das desigualdades regionais no que se refere à qualidade dos cursos:

**Quadro 2** - Distribuição regional dos programas por notas da avaliação trienal 2010

Região	Número de programas com correspondentes notas (Avaliação trienal de 2010)				
	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
Sudeste	4	11	2	3	7
Nordeste	5	3	1	4	-
Sul	3	3	3	-	1
Centro-Oeste	1	1	1	-	-
Norte	2	1	-	-	-
TOTAL	15	19	7	7	8

Fonte: Documento de Área Astronomia/Física 2013

Da mesma forma, a origem dos coordenadores dessa área reflete essa desigualdade entre as regiões, pois, dos sete coordenadores cinco são vinculados a programas do sudeste, um do sul e um do nordeste. As notas dos programas de origem são cinco notas 7 (USP, UFF, UFMG, UFRJ e CBPF) e duas notas 6 (UFF e UFPE). Com a exposição desses dados, objetiva-se ressaltar a necessidade de investigação desses padrões de desigualdade, na medida em que a competência acadêmica e científica dos nomeados pode ser verificada através de indicadores objetivos de produção e de experiência em cargos administrativos e parecem, em alguma medida, impactadas positivamente pelo fato de fazerem parte de um programa bem avaliado.

#### **1.4 Análises da avaliação da Capes: observações e críticas**

Embora reconhecida amplamente pela sua importância no estabelecimento da pós-graduação brasileira, a avaliação da Capes é alvo de diversas críticas, que abrangem desde os critérios aplicados até o modelo e os objetivos que direcionam a sua sistematização. A observação mais imediata é em relação ao SA ser composto por um conjunto de procedimentos e de ações que buscam controlar e regular a pós-graduação e a ciência

brasileira, servindo como um instrumento de *acreditação* e de *garantia pública de qualidade* (SGUISSARDI, 2006).

Um outro ponto é que esse processo de avaliação e controle reflete a pouca ou nenhuma autonomia dos programas de pós-graduação brasileiros. De certa forma, essa crítica é extensiva ao processo histórico da ciência brasileira, pois foi sob a proteção do Estado que a pós-graduação foi criada e se desenvolveu. A consequência mais ressaltada é a de que essa relação íntima entre Estado e ciência gera uma cultura nos cientistas, acadêmicos e na sociedade que é contrária à autoavaliação crítica. Assim, a avaliação reguladora aparece como a única forma de avaliação do sistema de ensino superior brasileiro (SGUISSARDI, 2006).

Essas observações relacionadas à autonomia das universidades e aos processos de controle estatal estão em consonância com a crítica sobre a “avaliação dos produtos” realizada pela Capes. Nesse sentido, as avaliações não deveriam privilegiar a produção dos cientistas, pois a pós-graduação é um processo educacional de aprendizado de novos saberes e práticas (CAMPOS *et al.*, 2014).

Depois da avaliação trienal da Capes de 2004, Fernando Spagnolo e Valdinei Souza (2004) entrevistaram membros das comissões avaliadoras e coordenadores dos programas de pós-graduação a fim de coletar suas opiniões, discordâncias e ressalvas em relação ao processo avaliativo. O ponto mais destacado pelos autores foi que os entrevistados consideravam que os critérios da Capes deveriam ser encarados com maior flexibilidade e diversificação. Foi constatada uma demanda para que as próprias áreas definissem seus critérios e seus parâmetros e que os programas de doutorado, mestrado e mestrado profissional fossem avaliados de forma diversificada (SPAGNOLO; SOUZA, 2004).

Interessante observar que a crítica com relação à homogeneização dos programas seja também estendida aos periódicos, através da utilização do Qualis. Segundo Mônica Frigeri e Marko Monteiro (2014), os critérios do Qualis demonstram uma busca por padronização e normatização dos periódicos científicos, expressando a tendência de valorização da internacionalização e do alcance da publicação.

A avaliação como um “processo único, harmônico e integrado” busca o estabelecimento de um mesmo padrão de qualidade. Embora as áreas possam alterar os critérios de acordo com a sua realidade, as diretrizes da periodicidade, abrangência e internacionalização são comuns a todas e cabe ao CTC-ES garantir a sua aplicação.

O processo editorial dos periódicos científicos se direciona para a manutenção da periodicidade, para atualização das indexações, busca de diversidade institucional e geográfica dos pareceristas, tendo como referência a definição de qualidade do Qualis-periódicos (FRIGERI; MONTEIRO, 2004). Isso retoma a crítica da regulação, pois os financiamentos são direcionados através da perspectiva de qualidade adotada, assim como Balbachevsky (2005) afirmou em relação aos comitês e à concepção de ciência de qualidade que acabam influenciando nas escolhas de objeto e na maneira de trabalhar dos cientistas.

Segundo Emerson Maccari (2008), a avaliação da Capes é quantitativa e focada no produto e não no processo. Se observamos os pesos dos quesitos de avaliação, identificaremos que seus critérios estão centrados no corpo docente, na sua produção e na proporção de discentes/docentes. Para Maccari (2008), a Capes cumpre seu objetivo de aumentar a eficiência dos programas no atendimento das necessidades de formação de recursos humanos através do seu controle e auxílio no estabelecimento dos programas.

Porém, alguns pontos devem ser aperfeiçoados: o SA não considera as peculiaridades regionais dos programas; não há incentivo ao processo de construção do conhecimento, como nas comunicações de congressos; os critérios com peso elevado distorcem a prática dos cursos de pós-graduação ao incentivar determinadas áreas e não outras; a inserção social dos programas não avalia a relevância e contribuições das universidades (MACCARI, 2008).

Podemos citar também a necessidade do SA repensar a dimensão da excelência a partir da dispersão dos cursos de pós-graduação, pois a sua estrutura ainda não considera a diversidade regional dos programas – que a própria Capes incentivou e financiou. Por fim, o papel do CTC-ES com a decisão final sobre as notas pode ser problematizado, na medida em que a liberdade para as áreas construir seus critérios são restringidas pelos parâmetros unificadores do SA.

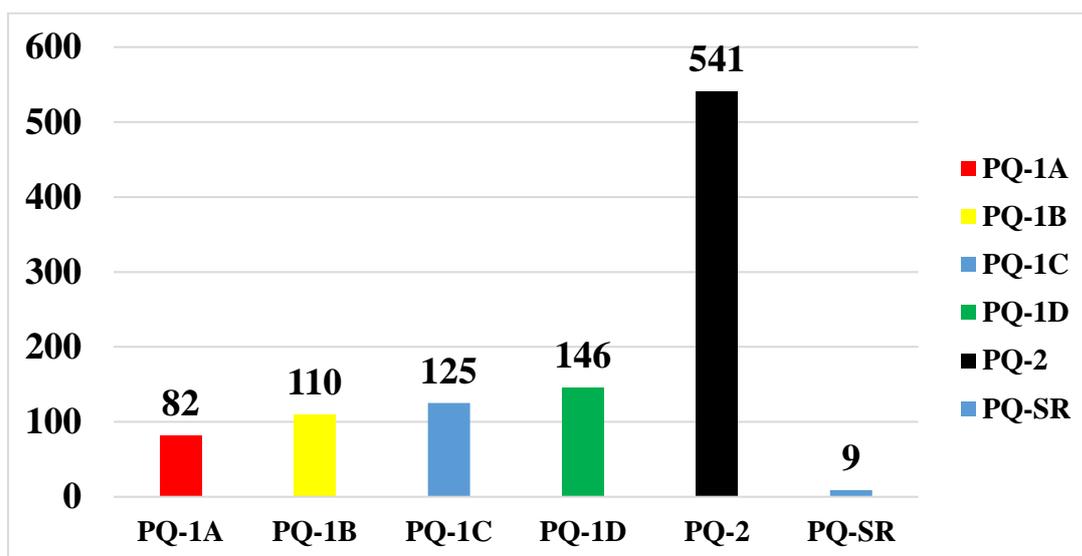
Resumidamente, os diversos estudos realizados sobre a Capes abordam duas temáticas: o processo de avaliação e suas consequências para as áreas e para os programas (MACCARI, 2008; HOSTINS, 2006; COELHO, 2015); e o panorama geral da avaliação e das exigências da Capes (CASTRO; SOARES, 1983; SGUISSARDI, 2006; CAMPOS *et al.*, 2014; FRIGERI; MONTEIRO, 2004).

A partir dessas críticas ao SA de forma geral, deve-se considerar que elas não estão restritas à concepção de avaliação implementada e às suas consequências. Alguns dos aspectos questionados acerca do SA da Capes refletem diretamente na forma de escolha dos

coordenadores de área: a excelência científica como uma forma de restringir a liberdade e a autonomia dos pesquisadores que almejam ocupar cargos de coordenador de área da Capes; e o predomínio de coordenadores de área oriundos dos centros e institutos mais tradicionais e com maiores notas. Essas questões referem-se aos problemas da padronização dos cursos, na medida em que a obtenção de maiores investimentos depende da internacionalização do programa de pós-graduação e, conseqüentemente, da concentração da produção local aos temas e assuntos mais relevantes para periódicos e centros de pesquisa de outros países.

Outro ponto que pode ser observado na seleção dos coordenadores de área da Capes é relacionado diretamente aos critérios de experiência e de reconhecimento científico. Se esses fatores fossem estritamente seguidos, seria esperado que as coordenações de área fossem compostas majoritariamente pelos bolsistas PQ-1A do Cnpq.

**Gráfico 2 - Distribuição bolsistas PQ – área Astronomia/Física**



Elaboração própria. Fonte dos dados: Site do Cnpq - Lista de Bolsistas PQ por área.

Conforme o gráfico acima, pode ser observado que, a despeito dos oitenta e dois bolsistas 1A da área Astronomia/Física, a atual coordenação é composta por apenas um PQ-1A, os outros dois coordenadores são PQ-1B e PQ-1D. Da mesma forma, em 2010, a composição era de um PQ-1A e um PQ-1B. Obviamente, não se propõe que uma bolsa PQ-1A seja uma condição exigida para a ocupação de cargos de coordenação, mas se a excelência e o reconhecimento científico fossem os critérios com maior peso relativo, a

composição das coordenações deveria privilegiar estes pesquisadores – haja vista que são bolsas destinadas aos pesquisadores que tenham produtividade destacada.

Por fim, levando em consideração a produção sobre o SA da Capes e as críticas ao seu modelo, abordar o sistema de avaliação e a seleção dos coordenadores é um esforço em uma direção a ser explorada, complementar aos estudos já realizados sobre a Capes. A princípio, a partir deste trabalho será possível evidenciar os critérios valorizados pela Capes – área de Astronomia/Física – na formação desses quadros de elite da avaliação da pós-graduação, de forma que a análise da prática do processo de formação das comissões de área seja possível. Com isso, esta pesquisa pode servir de ferramenta para a formulação de críticas e de mudanças para o processo de seleção dos representantes de área ou como uma forma de compreender as dinâmicas institucionais relacionadas à ciência brasileira.

## **2 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA CIÊNCIA BRASILEIRA E A FÍSICA NO BRASIL**

Para compreender o contexto de realização da avaliação da ciência e da física no Brasil é importante retomar a história da sua institucionalização e do seu estabelecimento. Um dos primeiros momentos relevantes para compreender a ciência no Brasil é a reforma realizada por Marquês de Pombal (1772) em Portugal – na qual a universidade portuguesa de Coimbra direcionou-se para as ciências naturais (CARVALHO, 2010) – e que teve seus impactos no Brasil. Grande parte dos brasileiros formados em Portugal passou a ter formação na área de ciências e voltavam para o Brasil com a tarefa de estudar as riquezas vegetais e minerais locais.

No Brasil, esta reforma foi acompanhada pela fundação da Academia Científica do Rio de Janeiro (1772-1779) e posteriormente pela Sociedade Literária (1786-1794), que visavam capacitar os agricultores brasileiros (CARVALHO, 2010). Essas medidas tinham o fundo “modernizador” que Marquês de Pombal visava para retomar a posição de liderança econômica de Portugal através de melhorias na circulação de mercadorias e, conseqüentemente, da diminuição do custo de extração das riquezas da colônia (MAXWELL, 1996). Não à toa, o foco dessas políticas eram os estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Cuiabá e Mato Grosso.

Depois desse período, outras medidas para qualificação da extração seguiram sendo aplicadas, como a importação de mão-de-obra de técnicos suecos e a tentativa de estabelecimento de uma estatal que desenvolvesse melhores técnicas de exploração de ferro. Já em 1832 foi aprovada uma lei que criava um curso para capacitar trabalhadores para a mineração, através do estudo de matérias das ciências naturais necessárias para isso (CARVALHO, 2010).

Dessa forma, as ciências naturais ganharam espaço pelo seu potencial utilitário, sendo incentivadas pelas suas possibilidades de resultar em melhorias nas técnicas e em maiores lucros para a Coroa. Justamente pela utilidade, as ciências naturais acabaram se retraindo a partir dessa época até 1890, pois o principal setor da economia colonial passou a ser a produção de café e as engenharias não correspondiam às necessidades técnicas dessa produção (CARVALHO, 2010). Estas constatações convergem com a percepção de Azevedo (1994), de que a ciência no Brasil foi desenvolvida a partir das necessidades

urgentes e impostas pelo contexto. De maneira geral, as análises do desenvolvimento científico no Brasil consideram este um processo baseado no “improviso”, obedecendo os ritmos das necessidades.

Evidentemente, havia esforços voltados para o desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil, porém eram devidos mais a iniciativas particulares do que a investimentos públicos sistemáticos. O investimento público foi praticamente inexistente até meados do séc. XX. O Museu Nacional foi, por muito tempo, a única instituição de pesquisa científica do Brasil, porém também sem exercer tal atividade. Em geral, a pesquisa científica era iniciativa de um cientista particular financiado por recursos próprios, haja vista que não havia interesse de desenvolvimento da experimentação e teorização científicas no Brasil (AZEVEDO, 1994). As tentativas de implementação de instituições científicas tinham objetivos imediatistas e utilitários, com vistas à formação de mão-de-obra para a extração de recursos e para possibilitar a administração de Portugal (CARVALHO, 2010).

A separação disciplinar e os cursos de disciplinas individuais só ocorreram ao longo do século XIX, até então as iniciativas mencionadas eram parte da “filosofia natural” e de cursos como medicina e as engenharias. As primeiras aulas de física como disciplina independente passaram a ser lecionadas na formação de médicos e engenheiros por volta de 1830. No Museu Nacional foram criados laboratórios de Química e Física, bem como uma seção de mineralogia, geologia e ciências físicas (VIEIRA; VIDEIRA, 2007).

Evidentemente, não se deve reduzir a realidade das ciências no Brasil ao utilitarismo atribuído à Coroa Portuguesa, pois diversos esforços em favor do desenvolvimento da pesquisa podem ser citados. Nas Escolas Politécnicas do Rio de Janeiro e de São Paulo e na Escola de Minas de Ouro Preto são relatados esforços na pesquisa científica empreendidas por professores e seus alunos, como Henrique Morize, José Carneiro Felipe e Joaquim Gomes de Souza (GOLDEMBERG, 1973).

A Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ –, fundada em 1900, já realizava pesquisas inovadoras na área de saúde pública, infectologia e bacteriologia, desenvolvendo, inclusive, vacinas para doenças tropicais (CUKIERMAN, 2007). Durante a década de 1900, a FIOCRUZ (ainda como Instituto Soroterápico Federal), sob a direção de Oswaldo Cruz<sup>11</sup>, desempenhou papel de fundamental importância no combate à febre amarela, à peste

---

<sup>11</sup> Era o Diretor Geral de Saúde Pública do Ministério da Justiça, cargo equivalente ao de Ministro da Saúde atualmente. Ver Brasil, 2016.

bubônica e à varíola, fazendo das pesquisas nacionais para o sanitarismo uma referência mundial premiada pela comunidade científica internacional (CUKIERMAN, 2007).

Assim como a FIOCRUZ, a física chegou a impactar a ciência internacional na década de 1940. Antes deste período, a disciplina foi ganhando espaço com laboratórios próprios nos cursos de engenharia fundados no Brasil, como o de engenharia civil da Escola Militar do Rio de Janeiro (1842), de Ouro Preto (1875), São Paulo (1893) e Porto Alegre (1896). Porém, a prática bem estabelecida era de ensino da física, pois recursos para pesquisas eram escassos e os objetivos eram voltados para a formação profissional (VIEIRA; VIDEIRA, 2007). Nestes cursos havia duas formas (ou perspectivas) de formação: a especializada – centrada na capacidade técnica e no domínio da aplicação dos conteúdos aprendidos, ou seja, mais profissional – e a enciclopédica – que objetivava a apreensão dos conhecimentos amplos e das possibilidades de interação das engenharias entre si e com outras áreas do conhecimento (ALVES, 1996).

Assim, não surpreende que são registrados casos de professores que incentivavam a pesquisa e buscavam realizá-las à parte das suas obrigações de ensino nas diversas escolas politécnicas – em especial na do Rio de Janeiro<sup>12</sup>. A partir da Escola Politécnica<sup>13</sup> da então capital federal foi fundado o Observatório Astronômico Nacional (ON), instituição de referência na área de Astronomia. Porém, foi em São Paulo que a Escola Politécnica demonstrou maior apreço à pesquisa, pois o primeiro curso de física experimental foi criado logo na sua fundação, em 1893. Não surpreende, portanto, que a Universidade de São Paulo, fundada em 1934, tenha sido a primeira a investir sistematicamente em pesquisa. José Goldemberg (1973) afirma que, nesse período entre a fundação da Escola Politécnica e a criação da USP, o curso de física experimental da Escola mantinha-se atualizado com os mais recentes desenvolvimentos da física internacional.

Dessa forma, pode-se considerar que o momento mais marcante da física como disciplina – e em parte da pesquisa científica no Brasil – ocorreu em 1934, com a fundação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. Nela, professores estrangeiros foram contratados e foi incentivada e financiada a pesquisa científica em disciplinas particulares, como o caso da física (VIEIRA; VIDEIRA, 2007). Grande parte desses estrangeiros era egressa da França, segundo Patrick Petitjean (1996) o Brasil demandava cientistas e tinha

---

<sup>12</sup> Embora houvesse poucos professores nas escolas politécnicas que se identificavam como positivistas, essa corrente era incorporada como teoria científica nas práticas de ensino brasileiras. Ver: Dantes, 1996.

<sup>13</sup> Chamada de Academia Real Militar na época.

(em decorrência do contexto político de competição entre os países europeus) a possibilidade de trazer diversos pesquisadores qualificados de diferentes países, sendo que a preferência pelos franceses se deu pela orientação liberal desse país. Preferência que pode ser observada na inspiração das Escolas Politécnicas (claramente similares às francesas) e dos docentes integrados ao sistema de ensino superior brasileiro (ALVES, 1996). A princípio, os pressupostos intelectuais do projeto que guiou a fundação da USP eram favoráveis à ideologia predominante no ambiente científico francês (PETITJEAN, 1996):

A USP era o vetor de um triplo projeto: político liberal (formar elites paulistas para modernizar a nação brasileira), educativo (uma universidade, moderna, à imagem dos países europeus) e científico (uma forte demanda de ciência para o ensino, sobretudo para a formação de pesquisadores) (PETITJEAN, 1996, p. 261)

Ao encontro dessa análise, Goldemberg (1973) e Shozo Motoyama (1979) também identificam que entre os diferenciais que permitiram o sucesso dessa iniciativa estão a garantia da dedicação total à pesquisa e o investimento em laboratórios bem equipados. Além disso, a implementação da pesquisa não decorria de pressões da indústria ou de qualquer outro segmento, ela foi fruto de uma motivação política, embora fosse evidente a pressão da ideia do “desenvolvimento social” (VIEIRA; VIDEIRA, 2007). Cabe salientar que nessa época também foi criada a Universidade do Distrito Federal<sup>14</sup>, tendo a Academia Brasileira de Ciências – juntamente com o movimento pela modernização da educação, do qual Anísio Teixeira era um dos líderes – papel central na criação de instituições de ensino superior e de pesquisa no Brasil.

Não tardou para que a física produzida no Brasil tivesse repercussão internacional, com o pioneiro da USP Gleb Wataghin sendo citado com dois de seus orientandos por Werner Heisenberg, Prêmio Nobel de Física em 1932. Esse é um exemplo icônico, assim como o de César Lattes, que em 1947 – juntamente com seus colaboradores – encerrou uma controvérsia sobre identidade de partículas que durou cerca de 10 anos (VIEIRA; VIDEIRA, 2007).

Cabe lembrar que esse momento de efervescência da física no Brasil antecede em poucos anos a fundação do Cnpq e da Capes, ambas criadas em 1951. A partir destas instituições, o investimento e direcionamento da pesquisa no Brasil foi mais intenso, de

---

<sup>14</sup> A capital federal nesta época era o Rio de Janeiro.

modo que as pós-graduações foram expandidas, os laboratórios foram melhor equipados e foram concedidas bolsas de estudo, como uma tentativa de qualificar o ensino superior e a ciência nacionais (FERRI; MOTOYAMA, 1979).

A princípio, a física brasileira manteve participação relevante na ciência internacional com os investimentos públicos mantidos estáveis por um longo período de tempo. Na década de 1960, a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico à época – também representou significativa valorização da pesquisa em física, pois equipamentos aceleradores de partículas foram comprados e instalados em São Paulo e no Rio de Janeiro como forma de manter a física brasileira no nível de internacionalização anteriormente alcançado (VIEIRA; VIDEIRA, 2007).

Desde o momento inicial de profissionalização da física no Brasil, durante a década de 1930, esta ciência teve uma forte relação com a produção científica internacional da área. Observando os professores estrangeiros trazidos, bem como a formação predominantemente realizada no exterior, é notória essa relação próxima dos físicos brasileiros com a produção estrangeira. Outro ponto que evidencia esta tendência à internacionalização é a preferência pela formação em centros estrangeiros, que vigorou até recentemente na formação dos corpos docentes de programas de física do Brasil, fato justificado pelas diferenças de investimentos e equipamentos dos centros de pesquisa. Dos programas nota 7 e 6<sup>15</sup> na avaliação trienal 2013, 35% do quadro docente era formado no exterior, para comparação, nos programas de sociologia essa porcentagem é de 24%.

---

<sup>15</sup> Os programas da Universidade Federal do Ceará e da Universidade Federal Fluminense não foram contabilizados porque seus quadros docentes permanentes não estavam disponíveis nos seus endereços eletrônicos.

**Quadro 3 - Origem de formação dos doutores do Brasil**

<b>Ano de Doutoramanto</b>	<b>Brasil</b>	<b>Exterior</b>	<b>Total</b>
Até 1965	98	71	169
1966 - 1970	175	159	334
1971 - 1975	495	364	859
1976 - 1980	717	610	1.327
1981 - 1985	1.215	974	2.189
1986 - 1990	2.263	1.064	3.327
1991 - 1995	4.409	1.852	6.261
1996 - 2000	6.954	1.385	8.339
<b>Total</b>	<b>16.326</b>	<b>6.479</b>	<b>22.805</b>
<b>Em %</b>			
<b>Ano de Doutoramanto</b>	<b>Brasil</b>	<b>Exterior</b>	<b>Total</b>
Até 1965	58,0	42,0	100,0
1966 - 1970	52,4	47,6	100,0
1971 - 1975	57,6	42,4	100,0
1976 - 1980	54,0	46,0	100,0
1981 - 1985	55,5	44,5	100,0
1986 - 1990	68,0	32,0	100,0
1991 - 1995	70,4	29,6	100,0
1996 - 2000	83,4	16,6	100,0
<b>Total</b>	<b>71,6</b>	<b>28,4</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Guimarães et al. (2001, p. 129)

Como pode ser percebido, a formação de doutores no exterior foi uma tendência inicial, na medida em que havia poucos cursos de pós-graduação e em um momento no qual os meios de comunicação não permitiam troca de dados imediata. Atualmente, a comunicação e atualização científica pode se dar instantaneamente, a partir do momento em que algo é publicado já pode ser acessado de qualquer local conectado à *internet*, de modo que – associando isto à difusão e ao incentivo de abertura de programas de pós-graduação locais – a necessidade de formação no exterior foi reduzida.

Ainda assim, e considerando as diferenças entre a física e as outras ciências, parece haver uma espécie de “vocação” internacional nesta área, seja pela tradição inicial de professores estrangeiros e da necessidade de formação de doutores no exterior, seja por ser guiada por grandes questões de interesse investigadas simultaneamente em diversos locais

do mundo. Essa natureza internacional da física justifica a predominância dos periódicos de língua inglesa no sistema Qualis, de modo que comunicações em português ou espanhol se resumem aos estratos inferiores de classificação. Dentre os 739 periódicos classificados no Qualis 2014, apenas dois de língua espanhola, *Geociencias Internacional* (B5) e *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofísica* (B3), e um em português, a *Revista Brasileira de Ensino de Física* (B5), aparecem acima da classificação C.

Além do evidente esforço para internacionalização, outro ponto a ser considerado na física no Brasil é a sua grande concentração regional, algo que converge com a ciência de modo geral. É perceptível que desde a criação dos primeiros cursos e laboratórios de física do Brasil os investimentos públicos foram centralizados nas cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro. O histórico das instituições como, por exemplo, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), as Escolas Politécnicas e o Observatório Nacional (ON) revela que mesmo os investimentos públicos nacionais eram concentrados nessas duas cidades. Houve tentativas de implementação de instituições federais em outras regiões, como Brasília, Porto Alegre e Fortaleza, mas não foram feitos investimentos de vulto comparável e nem de forma sistemática como realizado no eixo Rio-São Paulo.

De uma maneira geral, a história da ciência no Brasil – em especial da Física – sempre é relacionada à perspectiva utilitarista da Coroa Portuguesa e, posteriormente, do Estado brasileiro. O tradicionalismo da sociedade brasileira e da herança cultural portuguesa – amparados na retórica, na liturgia e no utilitarismo – surgem como explicação para a resistência ao desenvolvimento da pesquisa e do ensino científicos (AZEVEDO, 1994). Os cursos tradicionais de medicina, direito e de engenharias das Escolas Politécnicas aparecem como símbolo da “falta de cultura de pesquisa científica”, pois resistiam à pesquisa e objetivavam apenas a formação de caráter profissional.

Evidentemente, não se partilha aqui dessas justificativas para a compreensão do processo de desenvolvimento da física e da sua atividade científica no Brasil. Claramente, o utilitarismo possuiu – desde análises como a de Merton (1970) – uma relação estreita com o desenvolvimento científico, não por determina-lo, mas porque contribuiu para a construção de um ambiente favorável à pesquisa científica. Como um exemplo, as geociências tiveram o seu grande momento de desenvolvimento na Europa graças à sua utilidade, de sorte que critérios utilitaristas favoreceram a sua implantação e institucionalização, caso que pode ser visto como análogo ao da física na realidade brasileira (FIGUERÔA, 1992).

Portanto, deve-se ter claro que o “atraso” na institucionalização da ciência no Brasil não pode ser compreendido como reflexo do suposto despreparo português ou brasileiro para a ciência – em contraste com a “aptidão” inglesa ou estadunidense –, mas sim que esse foi um processo histórico composto por múltiplos aspectos e que teve seus avanços, retrocessos, descontinuidades e rupturas (FIGUERÔA, 1998). Como complementação à breve reconstrução historiográfica realizada anteriormente, a ciência no Brasil pode ser interpretada como marcada por relativa continuidade<sup>16</sup>, pois instituições surgiram ao longo do séc. XIX e se mantiveram, com maior ou menor intensidade, incentivando publicações, pesquisas e ensino, além de várias outras instituições criadas nos anos posteriores (LOPES, 1997; FIGUERÔA, 1992).

Todavia, essa reconstrução reducionista, de que o “atraso” científico decorreu da resistência ao investimento e desenvolvimento da ciência, converge, mesmo que casuisticamente, com a forma de organização da física. De modo geral, a física é produzida a partir de cientistas ou laboratórios independentes, sem articulações com membros externos, de maneira que a comunicação não é realizada através de canais diretos e de interações pessoais constantes (REYES-GALINDO, 2011). A exceção deste quadro são pesquisadores individuais, que tendem a produzir independentemente, mas mantêm relações pessoais de colaboração, enquanto laboratórios e projetos de médio e grande porte – com dezenas ou centenas de cientistas – utilizam-se de “ligações” (pessoas que traduzem os conteúdos e as necessidades de cada parte do projeto) (REYES-GALINDO, 2011).

Através da investigação dos grupos de pesquisa nacionais no diretório do Cnpq, percebe-se que, no caso dos membros de coordenação avaliados, a relação entre pesquisadores de diferentes universidades brasileiras resume-se a um contato pregresso de formação, seja em decorrência de um orientador em comum, seja por uma relação de orientação. Cinco dos seis coordenadores pesquisados fazem parte apenas do grupo de pesquisa da instituição em que trabalham, formada apenas por colegas da mesma instituição. Ressalte-se que isso não representa uma característica única da física brasileira, pois conforme o descrito e analisado por Luis Reyes-Galindo (2011), esta pode ser considerada a forma padrão de produzir conhecimento científico na física contemporânea. E como consta no relatório da SBF (2011), algumas áreas (como a física da matéria condensada) têm essa

---

<sup>16</sup> Como afirmam Dantes e Hamburger (1996), a influência iluminista ficou evidente a partir da chegada da Coroa Portuguesa, que incentivou constantemente, de acordo com sua perspectiva, o desenvolvimento de pesquisas e da ciência no Brasil.

característica de pequenos laboratórios como forma predominante da produção científica, de modo que as trocas entre os grupos se limitam aos mecanismos formais de comunicação. Estes fatores fazem com que a interrupção ou diminuição de investimentos fizessem ruir projetos e “atrasasse-os” em comparação com trabalhos sistematicamente financiados.

## 2.1 Características da Física brasileira

Inicialmente, é necessário ressaltar o recente aumento do investimento em ciência e pesquisa no Brasil. Entre 2000 e 2010, o financiamento da ciência praticamente quadruplicou: de 6,6 bilhões de dólares (0,5% do PIB) para 25 bilhões de dólares (0,6% do PIB) (SBF, 2013). Embora um quadro da evolução dos investimentos na área de Física ao longo do tempo não tenha sido encontrado, a área é a que possui o maior número de bolsas PQ do CNPq, além do que tem, no total, 2900 bolsas, 388 projetos de pesquisa, 28 eventos científicos e 3 pesquisadores visitantes financiados pelo CNPq. Como comparação, a medicina possui 2697 bolsas, 534 projetos e 5 eventos científicos e a grande área de Ciências Sociais Aplicadas<sup>17</sup> tem 6289 bolsas, 1237 projetos, 77 eventos e 1 pesquisador visitante.

Atualmente, há um processo de cortes e reduções de investimentos. Quatro dos seis indivíduos entrevistados relataram dificuldades apresentadas devido a atrasos e a cortes nos recursos recebidos, o que causa preocupação por representar um retrocesso na qualidade das pesquisas. Segundo Sylvio Canuto (2016, entrevista), essas interrupções não apenas acabam parando as pesquisas, mas as fazem regredir em termos de qualidade, pois ela deixa de se atualizar teoricamente e em termos de materiais e processos de experimentação.

Com relação ao total de indivíduos na área, a física – considerando graduandos, formados, mestres e doutores – possui aproximadamente 10 mil pessoas<sup>18</sup>, sendo que a distribuição é relativamente equilibrada entre teóricos (que são ligeira maioria) e experimentais e profissionais de ensino, com apenas 350 mestres e doutores trabalhando em

---

<sup>17</sup> Inclui: Administração; Arquitetura e Urbanismo; Ciência da Informação; Ciências Sociais Aplicadas; Comunicação; Demografia; Desenho Industrial; Direito; Economia; Economia Doméstica; Museologia; Planejamento Urbano e Regional; Serviço Social; e Turismo.

<sup>18</sup> Estimativa baseada no mínimo encontrado pela CGEE, que são os mestres e doutores titulados (cerca de 6.400) e a maior, encontrada através das sociedades e associações científicas, que incluem formados em outras áreas (cerca de 15.800).

empresas<sup>19</sup> (SBF, 2011). Através destes dados, fica evidente que a pós-graduação em física é voltada para a pesquisa científica e para a própria academia, na medida em que a absorção dos titulados na iniciativa privada não atinge a taxa de 4% dos pós-graduados. No relatório da SBF (2011), este é apontado como um dos motivos da baixa taxa de inovação atribuído às empresas brasileiras, na medida em que não há a inserção de uma mão-de-obra considerada essencial para a inovação de produtos, que seriam os físicos.

Em uma consulta por e-mail realizada pela SBF aos seus 6.201 associados, foi pedido a indicação da área da física na qual trabalhavam, bem como consultou-se as comissões da SBF para classificar a área conforme a sua natureza. Com isso, foram recebidas 1.532 respostas indicando 11 áreas distribuídas em cinco “naturezas”: experimental (Física da Matéria Condensada e de Materiais; Física Médica; Ótica e Fotônica); ligeiramente experimental (Física Nuclear e Aplicações; Física de Plasmas); ligeiramente teórica (Astronomia e Astrofísica; Física Biológica); teórica (Física Atômica e Molecular; Física de Partículas e Campos); computacional (Física Estatística e Computacional); e ensino (Pesquisa em Ensino de Física) (SBF, 2011).

Posteriormente, uma segunda consulta foi realizada questionando o tipo de atividade exercida pelos físicos, podendo ser classificada e tabulada da seguinte forma:

---

<sup>19</sup> Bacharéis trabalhando em empresas e números de físicos dos INCT's que fazem parcerias com empresas não foram contabilizados, o que possivelmente acarretou uma subestimação do número de físicos trabalhando em ou com empresas privadas.

**Tabela 1** - Distribuição dos físicos por área e natureza das atividades

Áreas de atuação		Nº respondentes	Nº respostas	Experimental	Teórico	Computacional	Ensino	Pesquisa em ensino	Gestão em P&D	Gestão acadêmica
Bloco 1	Matéria condensada e materiais	456	483	275	77	52	55	4	13	7
	Pesquisa em ensino	223	232	10	2	0	112	98	2	8
Bloco 2	Estatística e computacional	160	187	7	54	100	18	2	3	3
	Partículas e campos	146	157	23	92	10	27	4	0	1
Bloco 3	Astronomia e astrofísica	94	101	33	33	16	17	1	0	1
	Nuclear e aplicações	89	99	45	19	12	19	1	3	0
	Ótica e fotônica	86	86	59	10	3	10	1	2	1
Bloco 4	Atômica e molecular	56	66	21	17	12	13	3	0	0
	Física biológica	41	42	16	4	16	3	1	1	1
	Física médica	51	55	33	0	7	8	1	5	1
	Plasmas	20	24	12	4	4	3	1	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1.422</b>	<b>1.532</b>	<b>534</b>	<b>312</b>	<b>232</b>	<b>285</b>	<b>117</b>	<b>29</b>	<b>23</b>
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>	<b>34,9%</b>	<b>20,4%</b>	<b>15,1%</b>	<b>18,6%</b>	<b>7,6%</b>	<b>1,9%</b>	<b>1,5%</b>

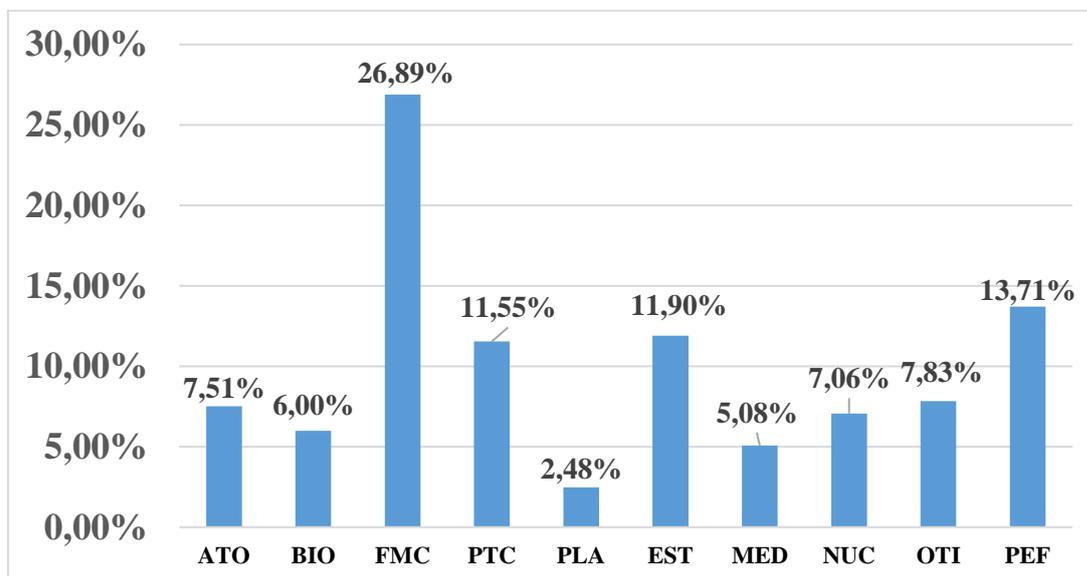
Fonte: Relatório SBF (2011, p. 26)

Inicialmente, é importante observar que as respostas foram obtidas voluntariamente através de e-mail e representam apenas uma parcela do universo de físicos da SBF (em torno de 25%), o que não abarca a totalidade desta população no Brasil. Esses dados permitem, no máximo, ilações – penso que precipitadas – de que os físicos da matéria condensada e materiais e os que trabalham com física experimental são maioria no Brasil – fato que não condiz com as informações de que a prática teórica é predominante na física brasileira (SBF, 2011; CANUTO, 2016, entrevista). Neste sentido, pode-se utilizar estes dados para uma noção geral da composição da física brasileira, entretanto não seria coerente fazer conclusões a partir destas respostas voluntárias por e-mail.

Como forma de testar os dados, foi utilizada outra fonte para comparação, que é o número de associados da SBF. Com dados obtidos via e-mail, no dia 03/05/16, considerando

apenas a área na qual o filiado se declarou como pesquisador, foram informados os seguintes números:

**Gráfico 3 - Distribuição sócios da SBF por área de atuação**



Elaboração própria. Fonte: dados fornecidos pela SBF via e-mail. Legenda: ATO – Física Atômica; BIO – Física Biológica; FMC – Física da Matéria Condensada e Materiais; PTC – Física de Partículas e Campos; PLA – Física de Plasmas; EST – Física Estatística; MED – Física Médica; NUC – Física Nuclear e Aplicações; OTI – Ótica e Fotônica; PEF – Pesquisa de Ensino em Física

Esses dados mostram as principais áreas de filiação, sendo que a Física da Matéria Condensada é seguida pela Pesquisa de Ensino em Física, pela Física Estatística e pela Física de Partículas e Campos. Uma forma de comparar a dimensão das áreas e a relevância dos seus encontros de área promovidos pela SBF é o número de inscritos nesses eventos. Considerando os encontros – anuais ou bienais e realizados por área ou grande área – vemos que, atualmente, são realizados os de Física da Matéria Condensada, com 870 inscritos e no trigésimo-nono encontro, de Partículas e Campos, 232 inscritos e no trigésimo-sétimo encontro, o de Pesquisa em Ensino de Física, 252 inscritos e no décimo-sexto encontro e o de Física dos Plasmas, 96 inscritos e no décimo-terceiro encontro. Há também a Reunião de Trabalho sobre Física Nuclear no Brasil, com 157 participantes na trigésima-nona edição e as escolas – eventos esporádicos que visam capacitação técnica dos jovens pesquisadores em temas específicos. É observável que as áreas mais tradicionais são a Física Nuclear e a Física da Matéria Condensada e que a Matéria Condensada possui um número muito maior de participantes.

Apesar das inevitáveis variações e classificações distintas, esses números da física brasileira podem ser comparados com dados internacionais a fim de dimensionar estes dados frente à física em geral. A base de dados ArXiv se apresenta como a melhor forma de buscar esses números, pois nela são submetidos *preprints*<sup>20</sup> de 70-80% dos artigos de periódicos da física, disponíveis primeiramente nesta plataforma (REYES-GALINDO, 2016). A distribuição dos *preprints* por subárea é a seguinte:

**Quadro 4 - Distribuição por área dos *preprints* na base de dados ArXiv**

- math+math-ph (28753): 27.3%
- cs (16179): 15.4%
- cond-mat (13931): 13.2%
- astro-ph (12900): 12.3%
- hep (10124): 9.6%
- physics (8719): 8.3%
- quant-ph (4556): 4.3%
- gr-qc (2773): 2.6%
- stat (2541): 2.4%
- nucl (1764): 1.7%
- q-bio (1558): 1.5%
- nlin (793): 0.8%
- q-fin (689): 0.7%

Fonte: arXiv, 2016. Legenda: Mathematics + Mathematical Physics; Computer Science; Condensed Matter; Astrophysics; High Energy Physics; Physics; Quantum Physics; General Relativity and Quantum Cosmology; Statistics; Nuclear Physics; Quantitative Biology; Nonlinear Sciences; Quantitative Finance.

Na base de dados arXiv, a proporção dos artigos de física da matéria condensada gira em torno de 13% do total, em uma base que agrega a matemática e todas as áreas da física, além de biologia, finanças, estatística ciências da computação – que somam 20% do total – (ARXIV, 2016). Sabendo que essa prática começou nas áreas mais ligadas à matemática e, portanto, representam um percentual maior do campo, ainda assim a proporção de artigos de física da matéria condensada é maior do que as outras subáreas da física. Portanto, assim como sugerem os dados da SBF e as impressões dos entrevistados, a física da matéria condensada deve ser a área mais abrangente da física, tanto no Brasil, como no mundo.

É necessário considerar que as divisões da física em áreas e subáreas é uma tarefa complicada, pois não há referências consagradas ou alguma divisão padrão realizada pelos institutos de física. A definição das áreas nas quais os coordenadores trabalham teve que ser

---

<sup>20</sup> *Preprints* são versões de artigos que ainda não passaram pela revisão por pares, podendo ser o artigo incompleto ou uma versão final que ainda está sendo trabalhada. Ver PEERJ, 2016.

interrogada a eles próprios, pois entre a classificação feita a partir do currículo *Lattes* e as categorias da SBF há divergências. De modo geral, as separações podem ser feitas a partir de dois espectros: o da “natureza” do trabalho científico (teórico ou experimental, bem como as possíveis variações) e o recorte temático (acerca do objeto amplo de investigação, como matéria condensada, ótica e fotônica, nuclear etc).

Evidentemente, a classificação acerca da “natureza” pode ser feita de maneira mais clara, na medida em que o trabalho experimental envolve uma ampla gama de conhecimentos e especializações que são claramente distinguíveis das operações teóricas (REYES-GALINDO, 2011). Por outro lado, o trânsito pelos objetos pode se dar de maneira mais dinâmica, o que dificulta a classificação dos cientistas por especialidade, até mesmo porque essas divisões temáticas variam conforme cresça ou diminua o interesse por determinado problema. Observando os institutos de física da USP, da UFPE e da CBPF, identifica-se uma variação muito grande nas linhas de pesquisa apresentadas. USP e CBPF têm seis linhas de pesquisa cada, enquanto a UFPE tem cinco. Só há quatro coincidências na organização desses institutos: UFPE e USP mantêm uma linha de Física da Matéria Condensada e uma de Física Aplicada; UFPE e CBPF têm Física Teórica; e USP e CBPF têm um de Física Experimental. Isto ressalta que as divisões não são claras nem entre os próprios físicos ou entre as instituições, a classificação varia conforme a história do próprio departamento, dos interesses dos seus pesquisadores e do contexto de fundação.

Dessa forma, analisar a formação das coordenações a partir da área de pesquisa dos coordenadores exige o cuidado de comparar os dados dos currículos com os dados informados na entrevista, pois a plataforma *Lattes* possui um sistema de classificação que não é aplicado pela SBF e nem pelos institutos. Além disso, utilizar as áreas como critério de investigação demandaria um aprofundamento muito maior nos conhecimentos e técnicas da física, pois nas entrevistas ficou evidente que essas separações são muito tênues e que o trânsito por diferentes temáticas é muito comum.

Isso deve ser ressaltado porque pelas informações do currículo *Lattes* apenas um dos seis membros das coordenações pesquisadas possui outra área de pesquisa que não a Física da Matéria Condensada. Sylvio Canuto indicou como subáreas da física nas quais atua a Física Atômica e Molecular e a Química Quântica, mas mesmo assim, também indicou trabalhar com Física da Matéria Condensada.

Em virtude disso, é necessário ponderar que, embora os dados encontrados não reafirmem uma supremacia absoluta, a física da matéria condensada é reconhecida como a mais ampla em termos de objetos de estudo, dotada de uma grande capacidade de influenciar outras áreas e desenvolver inovações tecnológicas (SBF, 2011). Ademais, é considerada uma referência na física brasileira por sua capacidade de internacionalização e a sua alta taxa de publicação em periódicos de referência internacional (SBF, 2011). Outro ponto a ser destacado é que essa subárea da física é considerada uma referência em termos de física experimental, de modo que há uma convergência desta sua proeminência com o incentivo e a valorização da experimentação descrita no Documento de Área de Astronomia/Física da Capes. Interessa destacar que no relatório da SBF (2011) a física da matéria condensada é descrita como prioritariamente realizada em pequenos grupos de pesquisa, berços das maiores inovações desta subárea, além de ser classificada como de alta possibilidade de inserção na indústria.

Um dos “gargalos” da área seria a necessidade de altos investimentos para a realização de pesquisas em elevado nível, de modo que esta subárea possui uma inclinação experimental que não pode ser efetivada sem grandes investimentos em laboratórios e equipamentos. De certa forma, as tentativas de incentivar as pesquisas em instrumentação também são compartilhadas pelo documento de área, no qual as notas Qualis dos periódicos sobre experimentação são elevadas para além da tabela divulgada, como uma forma de valorizar e incentivar pesquisas e desenvolvimentos de novos instrumentos para os experimentos (SBF, 2011).

O documento de área de Astronomia/Física reforça que os prêmios Nobel são direcionados majoritariamente para cientistas experimentais (cerca de 70%). Desta forma, está recomendado que os programas devem priorizar a contratação de docentes de orientação experimental para ampliar o que seria o caráter inevitavelmente experimental desta área do conhecimento.

### *2.1.1 Gênero na física*

Outro ponto para o qual a SBF atenta é a questão de gênero na ciência, tema sobre o qual mantém um grupo de trabalho temático. Este grupo aborda aspectos da organização da ciência que favorecem a reprodução das desigualdades entre homens e mulheres, seja a

chamada desigualdade – ou segregação – horizontal ou a vertical (HARDING, 1996). As dificuldades horizontais se referem a menor presença das mulheres em determinados cursos, comumente de ciências exatas, e a maior concentração de mulheres em cursos como Nutrição e Pedagogia. Já ao falar da desigualdade vertical investiga-se e denuncia-se que, a despeito dos indicadores de produtividade semelhantes (inclusive quando a produtividade feminina é maior) o topo da carreira de cientista, no caso as bolsas PQ 1A e PQ 1B, são frequentemente destinadas a cientistas homens, no caso da Física concentrando um percentual que gira em torno de 90% destas bolsas e das bolsas de pós-doutorado.

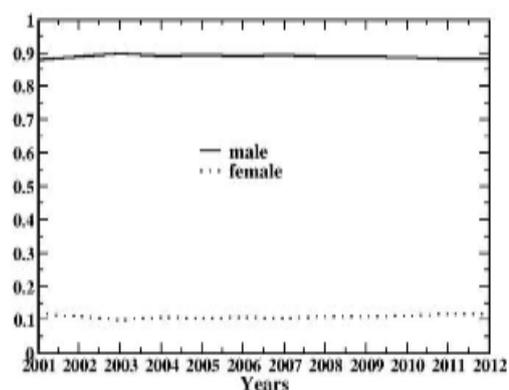
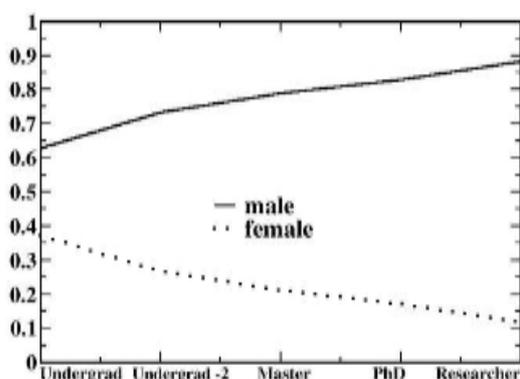
As dificuldades impostas às mulheres para alcançar as posições mais elevadas nas carreiras científicas compõem o chamado “teto de vidro”<sup>21</sup>, pois são obstáculos “invisíveis” (na medida em que não são formais) postos nas suas possibilidades de ascensão (LIMA, 2008). Outra metáfora utilizada para a interpretação desses obstáculos é a do *firewall*, na qual abre-se mão da ideia de algo fixo – que poderia ser tocado – e utiliza-se a referência de “espaços virtuais flexíveis” que funcionariam sem serem percebidos e, além disso, considera a ideia da “programação” deste *firewall*, remetendo a responsabilidade e a causadores dessa barreira (BENDL; SCHMIDT, 2010). De maneira sucinta, são duas metáforas para compreender a discriminação: o teto de vidro foca nas estruturas; e o *firewall*, nos processos.

Observando os dados abaixo, percebe-se claramente a manutenção das desigualdades no topo da carreira na área da Física. Entre 2001 e 2012, a proporção de mulheres como bolsistas no topo da carreira se manteve pouco acima dos 10%. De modo geral, a desigualdade vem desde a graduação e cresce até os níveis finais.

---

<sup>21</sup> WIRTH, 2001: Conceito sobre os impedimentos e obstáculos invisíveis que impedem a ascensão das mulheres na pirâmide econômica, e que pode ser utilizado para analisar a realidade na carreira acadêmica. Para uma discussão mais aprofundada sobre o “teto de vidro”. Ver ROCHA, 2006.

**Gráfico 4** - Percentual de bolsistas mulheres na Física nos diferentes níveis / **Gráfico 5** - Percentagem dos pesquisadores bolsistas ao longo do tempo



Fonte: SAITOVITCH *et al.*, 2015a.

Observando a distribuição de bolsas ao longo do tempo, o único setor em que houve crescimento da participação das mulheres na área de física foi nas bolsas de PIBIC, onde representavam 24% do total em 2001 e passaram a representar 37% em 2012. Já nos números de bolsas de mestrado e doutorado não houve evolução durante o período de 2001 a 2012, com estagnação na participação de 21% naquele caso e apenas 17% do total neste (SAITOVITCH *et al.*, 2015b). Os números que sugerem que as posições mais concorridas constroem mais o acesso das mulheres na ciência são reforçados pela observação de que as comissões de avaliação ou de reconsideração de notas da área de Astronomia/Física das últimas cinco avaliações tiveram a presença de mulheres apenas 5 vezes (7,7%) (sendo duas presenças da atual CAdj, Andrea Latge), enquanto teve 60 presenças de homens (92,3%).

Esses números de desigualdade de gênero não são característica única do Brasil, dados do Grupo de Helsinki<sup>22</sup> apontam para uma realidade semelhante na Europa:

<sup>22</sup> Helsinki Group on Gender in Research and Innovation foi criado pela União Europeia para articular o desenvolvimento de políticas que combatam a desigualdade de gênero na ciência e nas áreas tecnológicas. Ver: EUROPEAN RESEARCH AREA, 2016.

**Imagem 1** - Dados da Europa de participação das mulheres na física



Fonte: GT de gênero, SBF (2016)

Esses dados da Europa convergem com a predominância das bolsas PQ-1A, na qual 90% são destinadas a homens. Um outro ponto a ser considerado (mais aproximado à esta pesquisa) é que ao avaliarmos a coordenação de Astronomia/Física da Capes, teremos um total de sete indivíduos que já ocuparam alguma das funções de coordenação, sendo que apenas uma mulher participou, que é Andrea Latge, CAdj no quadriênio atual (2013-2016).

Betina Lima (2008) realizou entrevistas com 19 físicas do Brasil, investigando a forma como sentiram e sentem a discriminação no ambiente acadêmico. Através das entrevistas a autora percebeu que para ter sucesso na carreira a maioria das mulheres “abre mão” de pensar em uma prática da ciência diferenciada e em maneiras de combater a discriminação e a opressão sofridas no meio acadêmico (LIMA, 2008). De modo geral, a postura adotada nestas situações é a retração para não potencializar ainda mais a discriminação.

Importa ressaltar que o tema de gênero possui atenção por parte de associações de físicos, mesmo que restrita ao GT da SBF e à conferência da *The International Union of Pure and Applied Physics* (IUPAP). Porém, o enfoque é exclusivamente nas relações excludentes estabelecidas com as mulheres, ao passo que outros grupos não são considerados do ponto de vista estatístico, como os LGBT. Essa atenção específica é encontrada nos Estados Unidos, na *American Physical Society* (APS), onde há uma organização que se chama *LGBT+physicists*, que tem encontros específicos no *March Meeting*<sup>23</sup> desde 2010.

<sup>23</sup> Maior encontro de física do mundo, que reúne todas as subáreas da física e acontece nos EUA.

Atualmente o grupo conta com 137 assinaturas de alunos de pós-graduação e de professores de física e áreas correlatas que se declaram LGBT, bem como outras 309 assinaturas de “aliados”, que são pessoas não LGBT que fazem parte do movimento.

Toni Feder entrevistou sete pesquisadores declaradamente LGBT e os perguntou se sentiam algum viés na física que fosse prejudicial à sua carreira, cinco afirmam não ter percebido ações ou processos que os discriminassem em decorrência da sua orientação sexual, porém, todos afirmam que resistiam e evitavam tratar do assunto, haviam sido hostilizados, não havia com quem conversar no trabalho ou que suas relações interpessoais não se desenvolviam da mesma forma que a dos heterossexuais, na medida em que não perguntavam a eles “como estão sua esposa/marido e filhos”, “como vai sua vida privada” (FEDER, 2015). Nesse sentido, o relatório da APS (2016) acerca da questão LGBT na física traz como dados a dificuldade de inserção na carreira por três razões principais: o processo normal de participação em grupos é dificultado; relações de orientação são dificilmente desenvolvidas; e falta visibilidade de cientistas LGBT que sirvam de modelo para a carreira. Ainda no relatório, 40% dos entrevistados concordaram com a afirmação “É esperado que empregados não ajam de uma forma tão gay”, ao passo que 45% discordaram de “Colegas de trabalho perguntam gentilmente e com interesse sobre relações de mesmo sexo da mesma forma que sobre relações heterossexuais” (APS, 2016).

As metáforas do teto de vidro ou do *firewall* parecem ser maneiras interessantes de pensar as dificuldades enfrentadas pelos LGBT, tanto quanto a situação das mulheres. Além de 20% ter tido experiência de discriminação no meio acadêmico e 40% ter testemunhado situações de discriminação (APS, 2016), grande parte dos processos opressivos e discriminatórios ocorre invisivelmente, como o relato nas diferenças de tratamento e de interesse pela vida pessoal dos indivíduos, havendo um distanciamento – uma impessoalidade – que prejudica o desenvolvimento profissional destes indivíduos.

Uma forma de repressão “invisível” a ser observada é o discurso do mérito, pois a partir dele o sucesso e o fracasso são vistos como resultados das aptidões e das capacidades de doação e persistência individuais. Em contextos meritocráticos – como na ciência – denunciar a existência de preconceitos e de barreiras para o desenvolvimento na carreira é observado como uma forma de “dar desculpas” para encobrir a suposta falta de mérito (LIMA, 2008). Esta forma de interpretar a organização burocrática se deve à própria perspectiva de análise aqui adotada – e ilustrada pelo trabalho de Betina Lima (2008) –, que

converge com a ideia mais ampla sobre a ciência como uma prática androcêntrica e que orienta a produção de um saber coerente com o androcentrismo (HARDING, 1996; HARAWAY, 1995; SCHIEBINGER, 2001).

Com relação às questões de raça, em todos os documentos disponibilizados pela SBF, pela IUPAP, APS e pela coordenação de área não há sequer menção às desigualdades raciais<sup>24</sup>. Além disso, a questão de gênero foi abordada neste trabalho por haver uma mulher coordenadora, enquanto não há diversidade racial na coordenação de área<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Nos Estados Unidos há a *National Society of Black Physicists*, fundada em 1977, e a *National Society of Hispanic Physicists*, criada em 1995.

<sup>25</sup> O tema raça não foi especificamente abordado em decorrência dessa dupla ausência: não há negros entre os coordenadores de área; e não foi encontrada nenhuma referência que trabalhasse com o tema na área de astronomia/física.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para realizar as considerações teóricas, é importante partir dos objetivos desta proposta de pesquisa, ter em mente o contexto e as características da física e da Capes acima descritos e considerar os critérios para indicação de candidatos aos cargos de coordenadores de área da Capes – cabe ressaltar que estes critérios devem ser observados pelos programas de pós-graduação quando da indicação de lista quántupla, de forma que a redução para três nomes realizada pelo Conselho Superior e a escolha final do presidente não são vinculadas. Retomando:

- a) ter atividades de ensino, pesquisa e orientação junto a programas e cursos de pós-graduação;
- b) ter capacidade de liderança e excelência acadêmica, considerada a qualidade, a originalidade e a densidade científica de suas respectivas trajetória e produção acadêmica-científica;
- c) ter competência e autonomia intelectual, requeridas para o desempenho da função;
- d) ter disposição e disponibilidade para cumprir, junto à Capes, as atribuições correspondentes à função de Coordenador de Área;
- e) ter experiência em gestão acadêmica, primordialmente nos aspectos relacionados à pós-graduação (CAPES, 2014)

Levando isso em consideração, podemos perceber alguns aspectos que auxiliam na delimitação e definição do referencial teórico a ser utilizado. É fundamental compreender este esforço como uma busca pelas teorias e conceitos mais adequados para atingir os objetivos propostos, em vez de uma tentativa de descrever verdadeiramente a realidade do processo de seleção ou enquadrá-la e comportá-la inteiramente nos conceitos e teorias aqui utilizados. Os artifícios teóricos aqui privilegiados são considerados “ficções heurísticas úteis”<sup>26</sup>, portanto, ferramentas para a compreensão e interpretação do objeto de estudo a partir dos objetivos propostos.

#### 3.1 Panorama geral da Sociologia da Ciência

Inicialmente, pode-se observar que os critérios utilizados pela Capes para indicação de candidatos às coordenações são compostos por fatores que dizem respeito aos aspectos

---

<sup>26</sup> Ideia retirada de RORTY (1998).

de funcionamento e organização da ciência e da academia. As condições de discutir ou de averiguar a “competência e autonomia intelectual” e a “capacidade de liderança e excelência acadêmica” de um concorrente são restritas aos seus pares, cientistas que conhecem o “fazer científico” da área e podem qualificar as trajetórias de outros cientistas a partir dessas categorias. Assim, é a ciência e sua dinâmica de hierarquizações o que nos interessa neste trabalho.

Para definir o aporte teórico mais adequado a esta pesquisa é necessário reconstruir brevemente as diferentes tradições de estudos sobre a ciência.

Robert Merton (1970) é considerado o precursor das análises sociológicas da ciência, a partir da sua proposta de que a ciência é uma instituição social autônoma e regulada pelo seu próprio *ethos* – conjunto de valores compartilhado pela comunidade científica. Merton descreve a ciência a partir das suas atividades, seus objetivos e as suas normas – o *ethos*, ou “*imperativos institucionais*” – que são o universalismo, o comunismo, o desinteresse e o ceticismo organizado (MERTON, 1970, p.654).

Nessa abordagem, a ciência é percebida como uma instituição homogênea, na medida em que é caracterizada como uma comunidade unida pelos mesmos valores (MOREIRA, 2009). Dessa forma, o conhecimento científico verdadeiro é um resultado puramente cognitivo, fruto estrito da dinâmica interna do processo de sua justificação, ou seja, independente das influências sociais. Essa perspectiva pode ser chamada de *diferencionista* (SHINN; RAGOUET, 2008), por considerar o conhecimento científico como independente do contexto e das dinâmicas sociais.

Thomas Kuhn é reconhecido por propor uma alternativa ao *diferencionismo*, na qual defende que o conhecimento produzido na ciência é resultado das dinâmicas sociais internas da ciência. Além disso, Kuhn afirma que a própria definição das propostas que se tornariam “paradigmas” e comporiam a “ciência normal” seriam definidas pelas comunidades científicas – compostas por indivíduos com mesma iniciação profissional e praticantes de mesma especialidade (KUHN, 1998).

As críticas ao *diferencionismo* realizadas por Kuhn foram intensificadas a partir das abordagens *antidiferencionistas* (SHINN; RAGOUET, 2008), das quais destaco o Programa Forte em sociologia do conhecimento, Karin Knorr-Cetina e Bruno Latour. A grande marca destas abordagens é o relativismo quanto à produção do conhecimento científico e tecnológico (MOREIRA, 2009). A partir disso, essas propostas defendem a

investigação do conteúdo da ciência considerando-o como completamente construído a partir de dinâmicas sociais e das interações e associações que se dão no seu processo de formação, abandonando uma perspectiva centrada na ciência e que observava o público em uma posição subordinada à autoridade da produção científica.

A despeito das diferenças entre as abordagens construtivistas, é possível considerar que elas tendem, de maneira geral, a serem mais significativas para a análise da produção científica e dos processos que levam à “vitória” de uma proposta ou de um produto específico – através de estudo de controvérsias e etnografias de laboratório. Para tanto, são analisadas as relações entre os cientistas e os não-cientistas – e em Latour (1994; 2004), entre humanos e os não-humanos (princípio da simetria radical) – para a compreensão de uma atividade que não pode ser separada das atividades econômicas, políticas ou religiosas.

Outra abordagem que se contrapõe à tradição mertoniana é a do sociólogo francês Pierre Bourdieu. O principal ponto de contraste é a perspectiva homogênea da ciência e a imutabilidade do *ethos* científico propostos pelo autor norte-americano. Para Bourdieu (2004a), a ciência é um espaço de concorrência no qual a autoridade científica está em jogo, não sendo determinada pela capacidade técnica ou pela adequação do cientista ao *ethos*, mas sim pela ocupação de uma posição privilegiada nesta concorrência, ou seja, da posse de características valorizadas em determinada configuração das relações objetivas do campo científico.

Adotar a perspectiva de Bourdieu é operar através da ideia de que as relações objetivas entre os sujeitos se dão de forma estruturada, bem como considerar que as posições ocupadas pelos indivíduos nesse espaço informam as suas tendências de ação, comportamento, pensamento e interesses. Esse é o ponto do qual os construtivistas se afastam, pois, defendem que os interesses e as ações dos atores são contingentes, a depender das interações contextuais nas quais se envolvam, de modo que identificá-los demanda verificação empírica das relações em que estão envolvidos (HOCHMAN, 1994).

Aprofundando a diferença Bourdieu x construtivismo, podemos afirmar que: Bourdieu possibilita, através da análise do processo histórico das relações objetivas entre os indivíduos, um grau de generalização e correlação entre as posições sociais ocupadas e as ações dos indivíduos; para o construtivismo, essa análise do processo histórico permite a compreensão dos caminhos que levaram ao resultado estudado, sem possibilitar generalizações acerca das tendências de ação dos atores. Desse ponto de vista, fica evidente

que a proposta de Bourdieu se mostra mais compatível com os objetivos deste trabalho, haja vista que identificar as características privilegiadas em todas as seleções da área é uma forma de generalizar a preferência por determinadas características – ou posições sociais – em detrimento de outras, possibilitando a compreensão das ações estruturadas pelo contexto das coordenações e, ao mesmo tempo, das (mesmas) ações que estruturam essas relações e suas hierarquizações.

Ainda segundo os objetivos deste trabalho, um critério de separação importante a ser aplicado às abordagens da ciência é o do uso do conceito de “comunidade científica”. Dos autores abordados, o uso desse conceito é feito por Merton e Kuhn. De maneira geral, estas abordagens pressupõem que o aspecto central que organiza e determina a qualidade da produção de um cientista é o julgamento dos pares, condicionada pelas disputas por poder e prestígio dentro da comunidade – Merton (1970) centrado nos aspectos técnicos e Kuhn (1998) nas relações entre os cientistas e nas utilidades atribuídas à sua produção.

Bourdieu não se baseia no conceito de comunidade científica, porém abarca as questões das relações entre os cientistas e suas especificidades a partir do seu conceito de “campo científico”. Com ele, o autor pretende investigar as relações internas de disputa por poder e pela possibilidade de imposição dos critérios de verdade e validade na ciência (BOURDIEU, 2004a). Dessa forma, o trabalho deste autor também reflete acerca das dinâmicas das relações entre os cientistas, podendo ser considerada uma abordagem que abarca também os aspectos “internos” da ciência.

Essas formas de abordar a ciência “por dentro” são relevantes para essa pesquisa na medida em que “[...] contribuem para o entendimento do jogo de interações e motivações dos cientistas” (BAUMGARTEN, 2004, p.11). Ademais, estas propostas contribuem para a análise das dinâmicas internas de produção do conhecimento e das disputas por reconhecimento e prestígio na ciência. Por outro lado, considerou-se o fato de que estas propostas “[...] dificultam a análise das novas dinâmicas verificadas entre cientistas e não-cientistas, cuja importância tem sido crescente na atual prática científica” (BAUMGARTEN, 2004, p.11).

Para esta dissertação, a contribuição das abordagens “por dentro” da ciência parece convergir com a proposta de identificação de padrões – ou estruturas – de organização das relações entre os cientistas. Propor a identificação de padrões de cooperação acadêmica, de origem institucional, de produtividade ou de citações – índice H (ver pag. 18), *Science*

*Citation Index*<sup>27</sup> – na composição dos perfis de coordenadores é buscar uma “estrutura” no processo de seleção dos coordenadores da Capes. Portanto, é evidente que esta proposta de pesquisa pode se beneficiar dessas abordagens sobre a organização da ciência e as dinâmicas das relações entre os cientistas. Por outro lado, adotar uma perspectiva externa à ciência incluiria uma proposta de apresentar esclarecimentos sobre a natureza multidimensional da ciência e do conhecimento científico e sobre o seu papel na sociedade (BAUMGARTEN, 2004), o que, por mais significativo e relevante que seja, não compreende a identificação de padrões nas relações entre cientistas e instituições, mas auxilia na compreensão das hierarquizações e dos critérios valorizados na seleção. Assim, esta pesquisa pretendeu abarcar um processo interno da ciência levando em consideração a sua relação com outras dinâmicas sociais.

De modo geral, a abordagem de Bourdieu se mostra a mais adequada aos objetivos dessa pesquisa por três razões: 1) possibilidade de considerar a existência de uma estrutura das relações objetivas entre os cientistas, que seja identificável através dos padrões de seleção dos coordenadores; 2) observar a realidade como composta por diferentes campos, de forma que seja possível separar as regras do campo “científico” das regras dos demais campos sociais; 3) pensar nas características pessoais (ligadas a um *habitus*) que sejam relacionadas a outros contextos sociais, portanto, sejam parte dos critérios implícitos do processo de seleção dos coordenadores – pois não estão previstas nas diretrizes de seleção.

### **3.2 A contribuição teórica de Pierre Bourdieu**

Inicialmente, é necessário ressaltar dois aspectos acerca da opção teórica aqui realizada: a) a problematização da teoria de Bourdieu e a síntese que disto resulta devem ser encaradas como uma proposta de fundamentação teórica do trabalho, não como uma seleção definitiva dos conceitos e obras a serem considerados para a pesquisa; b) uma perspectiva estrutural como a aqui proposta não busca apontar características imutáveis da ciência, mas sim identificar as configurações das relações engendradas neste campo, ademais, apontar essa configuração conjuntural permite a elaboração de críticas e propostas de mudanças, bem como permite identificar se há ou não legitimação desse processo perante os pares.

---

<sup>27</sup> Computa o total de citações dos periódicos e dos seus artigos, permitindo comparar por área, região, tema. Contribui para identificar o alcance e a relevância dos periódicos.

Conforme exposto anteriormente, observar o processo de seleção dos coordenadores a partir das regras explícitas e das interações entre os cientistas é realizar um corte entre o que é o meio científico objetivado e o que são características e processos de outra natureza, como econômicas, políticas ou religiosas. Nesse sentido, essa separação é realizada pela identificação e compreensão de regras de funcionamento próprias ao meio em questão. Essa perspectiva remete ao conceito de “campo” – cunhado por Bourdieu.

### *3.2.1 Considerações sobre o “Campo”*

O conceito de “campo social”, nesse caso: “campo científico”, implica em pensar em um espaço relativamente autônomo, que possui regras próprias de funcionamento e de organização – regras essas que são estabelecidas em negociação com outros “mundos sociais” (BOURDIEU, 2004a). Nesse sentido, partir do conceito de “campo social” é observar um “microcosmo” com regras ou leis próprias de regulação das lutas por poder instauradas em seu interior. Para abarcar as relações entre os diferentes campos sociais, Bourdieu utiliza a diáde “autonomia/heteronomia”: a autonomia permite a compreensão de relações objetivas e disputas por poder reguladas a partir de critérios diferenciados e particulares do campo; a heteronomia é marcada pela interferência de outros tipos de capital que permitem a ocupação de posições sociais privilegiadas a despeito das regras específicas do campo (BOURDIEU, 2004b).

As regras de seleção dos coordenadores da Capes podem ser enquadradas como parte de um “campo”, pois ela tem uma regulação a partir de critérios diferenciados em relação a outros contextos sociais: experiência acadêmica e reconhecimento da produção e excelência científica. Esses critérios explicitados pela Capes mostram o caráter particular dessas disputas pelos cargos, através dos quais uma investigação do processo elucidaria se esse campo é relativamente autônomo ou heterônimo e, em um segundo momento, quais são as determinações sociais presentes nesse campo.

A utilização do conceito de campo exige considerar que essas regras e leis que regem as relações dentro desse microcosmo são contingentes, pois dependem do equilíbrio das relações objetivas desse espaço social e do interesse na sua manutenção. Falar em “estrutura das relações objetivas” é identificar as predisposições a agir a partir da posse das características que são valoradas no campo e das relações nas quais se está inserido.

A tentativa de alterar as leis internas de distribuição de privilégios é constante, de forma que a ‘estabilidade’ do campo depende da sua capacidade de *refração* das imposições de outros campos, ou seja, da sua capacidade de não alterar a distribuição dos privilégios a partir de características valorizadas por outros campos. A interdependência de um campo ao macrocosmo social mais amplo (tanto político como econômico) é imperativa, não se deve supor uma separação de uma realidade específica, mas sim de uma capacidade de *retraduzir* as pressões externas (BOURDIEU, 2004a).

Na medida em que a *refração* das regras adotadas em outros contextos sociais não é completa, a hierarquia social dos tipos de capital é *retraduzida*. Desta forma, os valores dominantes em outros campos são reconfigurados de maneira que não operam com a mesma eficiência dentro de um outro campo específico.

Se o capital econômico é o predominante na estrutura social de modo geral – de forma que a obtenção dos mais diversos privilégios se dá através dele e a sua reprodução é facilmente garantida através do investimento deste próprio tipo de capital –, na ciência isso se reconfigura, pois apenas a posse de capital econômico não faz com que alguém seja reconhecido como um cientista relevante e seja capaz de alterar os critérios de verdade e as “regras do jogo” estabelecidas. Obviamente, recursos econômicos viabilizam o direcionamento das políticas científicas e até mesmo a forma de praticar ciência, mas sem um domínio dos aspectos científicos puros e acadêmicos não é possível ser nem ao menos considerado relevante para a ciência. Bourdieu (2006) fala também que a taxa de conversão (quanto de um capital pode ser efetivamente convertido ou transformado em outro) depende da relação de força entre os detentores das diferentes espécies, de modo que converter o capital mais socialmente valorizado em um menos valorizado é mais fácil do que tentar o oposto.

A partir desse panorama, é inevitável considerar que a análise das características não científicas da seleção dos coordenadores é fundamental. Na medida em que a existência de relações entre os campos é certa, cabe investigar como se dão essas dinâmicas nesses processos de seleção. Pontos a serem abordados empiricamente, levantados a partir dessas considerações, são: quais são os fatores “não científicos” que mais pesam para a ocupação dos cargos; de que forma esses fatores se fazem presentes na organização das universidades e da Capes.

Além do capital, outro conceito importante relacionado ao campo é o de *habitus*. Esse conceito remete ao fato de que o campo não é simplesmente um local de disputa pelo poder e pelas posições privilegiadas, através do investimento e da posse de diferentes tipos de capital, é também um espaço que deixa inscrições nos indivíduos, através das quais eles assimilam as matrizes de pensamento, ação e preferência relacionadas ao campo e às posições sociais ocupadas. Entrar nesse espaço concorrencial supõe a busca pelo que está em jogo nesse campo, assumindo os interesses e objetivos específicos daquele espaço social. Nesse sentido, as “diferenças objetivamente inscritas” – diferenças de posição na estrutura social – são *retraduzidas* simbolicamente como estilos de vida (BOURDIEU, 1983).

Estilos de vida são consequências das necessidades objetivas de uma posição social específica – e do *habitus* relacionado à estas necessidades. A ocupação de uma posição social impõe a incorporação de um *habitus* específico, ou seja, é necessário que se absorva o “sistema de disposições duráveis e transponíveis [...] que funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações” relacionado à posição em que se encontra (BOURDIEU, 1983, p.65). Não é uma relação causal, pois a adoção de um estilo de vida a partir de um *habitus* faz parte da busca dos indivíduos por distinção e pela tentativa de manutenção de uma posição de domínio. Desta forma, para se alcançar o sucesso em determinado campo é necessário acumular o capital valorizado e, para isso, é preciso saber estar adequado do ponto de vista de formas de pensar e agir, bem como ter as estratégias corretas de investimento e de acúmulo naquele campo. Portanto, o caráter distintivo das matrizes de interesse, preferência e de gostos aparece também como uma condição para a ocupação de determinadas posições, na medida em que orientam distinções simbolicamente ordenadas (BOURDIEU, 2006).

Além disso, um campo não funciona se não houver “[...] objetos de disputas e pessoas prontas para disputar o jogo, dotadas de *habitus* que impliquem no conhecimento e no reconhecimento das leis imanentes do jogo, dos objetos de disputas, etc.” (BOURDIEU, 2003, p. 120). Essas disposições adquiridas não são apenas formas de comportamento ou de pensamento que o indivíduo adota por questões utilitárias, é um complexo de orientações que são incorporadas através das trajetórias e das relações estabelecidas no espaço social. Assim, não basta “observar” e “copiar” o *habitus* de cientistas, de marceneiros ou de artistas, é preciso ter vivenciado uma trajetória que permita a apreensão dos sistemas de disposições compatíveis com o campo do qual se faz parte.

### 3.2.2 *Campo científico e seu capital dominante*

Com essas considerações gerais sobre a noção de campo social e das suas dinâmicas, é possível pensar na forma de organização específica do campo científico. Bourdieu aponta o conceito de “capital científico” para descrever o conjunto de características específicas desse mundo social. Este conceito representa um tipo de poder simbólico exercido apenas por e sobre aqueles que têm condições de conhecê-lo e reconhecê-lo (BOURDIEU, 2004b).

Segundo Knorr-Cetina (1996), Bourdieu opera através de um modelo de mercado científico, pois ele se baseia na ideia de concorrência entre os diferentes indivíduos e na posse de capital como forma de regular e interferir na estrutura social dada. Essa observação reforça que a adoção da teoria de Bourdieu é a mais adequada para esta dissertação, pois pretende-se observar justamente como se dá a concorrência entre os diferentes indivíduos em relação a ocupação dos cargos de coordenação de área, bem como nas formas de reprodução das estruturas de seleção e de valorização de determinadas características.

A utilização de conceitos tradicionalmente econômicos e a observação de uma competição interna e específica na ciência não significam uma transposição ou replicação da perspectiva econômica. Conforme sugere Bourdieu (1989, p. 68), “é a construção do objecto que exige a transferência [dos conceitos] e a fundamenta”, ou seja, é a observação da realidade social que nos remete aos termos econômicos.

Neste sentido, cada campo possui uma forma específica de configuração dos conceitos de capital, investimento e ganho, sem podermos reduzir o jogo de linguagem e as coisas materiais e simbólicas em jogo ao que o “economicismo” conhece como interesse material e maximização do lucro (BOURDIEU, 1989). Exemplificando:

O universo ‘puro’ da mais ‘pura’ ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes revestem formas específicas (BOURDIEU, 1983, p. 122).

As questões e os objetivos que motivam e direcionam a pesquisa aqui proposta convergem com diversos pressupostos da teoria do “campo”. Observar a realidade acadêmica – a partir da competição por posições – como regulada formalmente por critérios particulares pertinentes à ciência é investigar se o processo é autônomo da forma como se

propõe. Para esta pesquisa, não é relevante julgar se a autonomia é um aspecto importante e que deve ser preservado. Tendo em vista a hipótese de que há *critérios sociais não explicitados que fazem parte da seleção*, os objetivos compreendem a sua identificação e a possibilidade de perceber suas formas de funcionamento e operação.

Além da noção de campo, esta pesquisa se dá sobre um objeto que inevitavelmente contempla a relação entre ciência/academia e o estado. Como proposta, a identificação de critérios não explicitados não pretende acusar a interveniência da burocracia do estado (ou algum outro campo) na ciência – como uma espécie de deturpação da autonomia –, mas pretende demonstrar que as regras formalizadas não são exclusivamente seguidas e que há dinâmicas implícitas que se relacionam com e fazem parte desse processo de seleção.

A relação entre Estado e ciência será objeto de investigação desta pesquisa porque as práticas de *accountability* – controle dos investimentos e critérios de distribuição através da prestação de contas – e de controle público da produção científica são os fundamentos de um Sistema de Avaliação nos moldes implementados pela Capes. Assim, é importante considerar a produção da sociologia acerca desta relação entre a ciência e os órgãos públicos que exercem controle sobre os seus investimentos e as suas práticas.

Neste sentido, deve-se ter claro que “Sistemas de Avaliação da ciência (SA) são ferramentas de governança planejadas para modificar a ciência melhorando a sua qualidade, e que causam preocupação por modificarem aquilo que altera o seu conteúdo” (GLÄSER, 2007, p.245, tradução própria<sup>28</sup>). Faz-se necessário considerar que as relações entre a ciência e o Estado são inevitáveis, de forma que avaliar as consequências do modelo de avaliação empregado é imprescindível.

De acordo com Whitley (2007), a institucionalização dos sistemas de avaliação tem, no geral, cinco consequências: a) os pesquisadores se tornam cientes da necessidade de competir por reconhecimento; b) os avaliadores desenvolvem critérios padronizados que predominarão em um campo do conhecimento como um todo; c) a centralização e padronização dos critérios e objetivos causa uma diminuição na diversidade dos objetivos e abordagens das ciências; d) essa padronização inibe o desenvolvimento de novos campos<sup>29</sup>, tornando pesquisas inovadoras um risco; e) a padronização, formalização e divulgação de

---

<sup>28</sup> “Research evaluation systems (RES) are governance tools that are intended to change science by improving its quality, and which cause concern about change that will alter its content”

<sup>29</sup> A dificuldade de transitar entre as fronteiras das disciplinas também pode ser observada no caso dos programas interdisciplinares. Ver: COELHO, 2015.

*rankings* intensifica a estratificação de pesquisadores, grupos de pesquisa, instituições (WHITLEY, 2007).

Essas cinco consequências podem ser pensadas a partir da teoria de Bourdieu, pois se referem ao tema da concorrência e da padronização dos critérios – que seria correlata à tendência de manutenção da estrutura das relações objetivas no campo. O conceito central na análise dessas disputas por poder e privilégios dentro de um campo é, novamente, o de capital, na medida em que compreende os recursos utilizados e a percepção da legitimidade da dominação no espaço social. Ao definir capital, Bourdieu argumenta que:

[...] representa um poder sobre um campo (num dado momento) e, mais precisamente, sobre o produto acumulado do trabalho passado (em particular sobre o conjunto dos instrumentos de produção), logo sobre os mecanismos que contribuem para assegurar a produção de uma categoria de bens e, deste modo, sobre um conjunto de rendimentos e de ganhos (BOURDIEU, 1989, p. 134)

Cada campo, a partir de suas regras específicas, define as probabilidades de ganho para cada espécie particular de capital, portanto, em cada campo um tipo específico de capital é privilegiado (BOURDIEU, 1989). No campo científico, o tipo privilegiado é o capital científico, que pode ser definido como: “[...] Uma espécie particular do capital simbólico (o qual, sabe-se, é sempre fundado sobre atos de conhecimento e reconhecimento) que consiste no reconhecimento (ou no crédito) atribuído pelo conjunto de pares-concorrentes no interior do campo científico” (BOURDIEU, 2004a, p. 26). Como um poder simbólico – podendo ser exercido através da identificação do conhecimento possuído, da linguagem utilizada, do comportamento e das ações corporais, da forma de vestir etc. – o capital científico é exercido apenas através do reconhecimento da sua legitimidade.

Retomando os critérios da Capes, percebe-se que a competição pela posição de coordenador de área é balizada pelo reconhecimento da relevância da produção científica e pela experiência na gestão de pós-graduação. Curiosamente, isso converge com a classificação dos dois tipos de capital científico de Bourdieu: o “puro”: de prestígio pessoal, visibilidade da contribuição do cientista para o conhecimento científico; e o temporal: institucional, baseado na ocupação de cargos de administração que permitem determinar diretrizes, controlar contratações, contratos e cargos disponíveis (BOURDIEU, 2004a; 2004b).

Neste sentido, o capital “puro”, ou seja, o reconhecimento da liderança e excelência acadêmica – bem como a originalidade, qualidade e densidade da trajetória e da produção – é um critério “menos objetivo” do que a ocupação de cargos. Portanto, este projeto pretende avaliar essas características a partir de algumas entradas objetivas desse reconhecimento, como o recebimento de bolsa produtividade do Cnpq, prêmios de reconhecimento, quantidade de artigos publicados, periódico de publicação e os índices de impacto do autor. É uma tentativa de desvelar a imagem que os pares têm sobre as trajetórias dos coordenadores, ou seja, uma maneira de evidenciar o que é excelência acadêmica e produtividade relevante.

Neste ponto, é evidente que há uma dificuldade de saber se os coordenadores são efetivamente os cientistas percebidos como de maior relevância e excelência. Alguns fatores como a indisponibilidade de tempo e o desinteresse pelo cargo podem acarretar escolha de pesquisadores de “menor relevância científica”. Ou seja, seleção de pesquisadores que não sejam ‘detentores’ de uma quantidade relevante e reconhecida de capital científico (puro ou temporal), mas que conseguiram ocupar a posição de coordenador de área em virtude de outros aspectos, como as relações pessoais que mantêm, pela vinculação a determinados grupos de pesquisa etc.

Operando o conceito de capital científico “temporal” – que, segundo Bourdieu (2004a), tende a ser nacionalmente restrito e mais relevante para a determinação na ocupação de cargos –, a identificação da adequação de uma trajetória se dá facilmente, sendo observável através dos currículos *Lattes* dos coordenadores. A obtenção desse poder se dá com a ocupação de cargos burocráticos dentro das universidades, em especial as coordenações de programas de pós-graduação. Embora Bourdieu inclua fatores como participação em bancas e colóquios entre as formas de adquirir capital científico “temporal”, a pesquisa proposta deve considerar esses aspectos como de outra natureza, pois conforme os critérios da Capes, o único fator a ser levado em consideração para a experiência acadêmica é a ocupação dos cargos de gestão<sup>30</sup> – que seria decorrente da posse de capital científico puro.

Concluindo acerca da contribuição de Bourdieu, propõe-se selecionar dos seus conceitos aquilo que esteja em conformidade com a realidade pesquisada e com os objetivos

---

<sup>30</sup> Além disso, o cruzamento dos dados de participação em bancas de concursos e de defesas não resultaram em nenhum dado relevante, pois nenhuma coincidência pôde ser percebida.

desta proposta, de modo que algumas observações são necessárias para esclarecer a postura aqui adotada: não é produtivo pensar em separação entre cientista com carreira “pura” ou “temporal”, pois a ocupação de pesquisador abrange os dois aspectos; no aspecto da produção, a coautoria será considerada exterior aos critérios internos da ciência, pois remete a dinâmicas de relações que ultrapassam os limites do campo científico; da mesma forma, participação em bancas, congressos, grupos de pesquisa etc., não indicam capital temporal, pois essas relações não são contempladas pela ‘meritocracia’ das diretrizes da Capes; a ideia de autonomia servirá apenas como guia para observar tipos de capital de outra natureza que interferem na seleção.

Por outro lado, destaca-se as contribuições da teoria de Bourdieu mais apropriadas para esta pesquisa: considerar o campo científico como dotado de relativa autonomia, de forma que encontrar seus critérios particulares de funcionamento seja relevante; trabalhar com o conceito de capital científico, que permite organizar os critérios de seleção em dois tipos (o científico puro e o temporal/institucionalizado), através dos quais é possível classificar outros aspectos como de cunho não-científico (chamo de sociais não explicitados); apontar que os indivíduos dominantes tendem a estabelecer as regras da ciência, o que aqui nessa proposta se refere às regras de avaliação e à distribuição de recursos para os programas.

### *3.2.3 A reconversão/retradução do capital social*

Como evidenciado, o capital social – incluindo forma de falar, forma de vestir, trato nas relações pessoais, gênero e raça – não deveria, a princípio, ser levado em consideração nas disputas por poder no campo científico (BOURDIEU, 2004a). É evidente, porém, que não há como separar o acesso às oportunidades de pesquisa e de trabalho destas relações informais que acabam fazendo parte das disputas por poder. As simpatias e antipatias direcionam as decisões acerca da abertura de cargos, a indicação para oportunidades e a escolha de candidatos para determinada vaga, conforme sugerem observações realizadas pelos entrevistados.

Raimundo Santos (2016, entrevista) afirmou que a participação nas comissões serve como um estágio, no qual verifica-se quem tem as características necessárias para ocupar uma posição na coordenação de área (sensibilidade, seriedade, não tem arestas com outras

peessoas, saber trabalhar em uma comissão etc.). De um modo geral, estes traços são aspectos classificados como capital cultural, pois envolvem uma forma de se comportar conforme expectativas para a posição social que se ocupa, operando como capital simbólico – através do reconhecimento das características pessoais como qualidades. Esta percepção converge com o entendimento de Sylvio Canuto:

Vou dizer a você honestamente, uma coisa que eu acho muito importante que não está escrito em lugar nenhum: é você conhecer e ser conhecido pela comunidade. Você tem que ter, de novo, credibilidade, conhecer as pessoas, porque você pode pegar um pesquisador, que ele é um pesquisador de altíssimo nível, o cara é 1A, aquelas coisas todas, e ele no trabalho em grupo ele não ser tão agregador (2016, entrevista)

De forma convergente, Anderson Gomes apontou as características necessárias para um coordenador e as suas próprias características que agregaram ao longo do exercício do cargo:

Então, uma delas é a facilidade de relacionamento. Eu acho que eu consigo entender, de certa forma, os problemas dos outros e, talvez por estar em uma região mais carente, eu consigo reconhecer essas carências e saber distinguir mais quem tem excelência num lugar mais carente. [...]Eu.. eu já.. onde atuei eu fui muito claro e as pessoas sabiam da minha proatividade, de fazer as coisas rápidas, sempre tive esse estilo é... digamos assim, estilo mais empresarial. Ser muito, muito, até as vezes pragmático, até pragmático demais... mas sempre muito prático e também... e saber ouvir. Eu aprendi a ouvir e isso é bastante importante (GOMES, 2016, entrevista)

Neste sentido, o conceito de capital cultural serve como um indicativo das características que, conforme as regras de seleção, não deveriam influenciar nas escolhas e na ocupação de cargos, mas que inevitavelmente fazem parte dos processos de seleção e direcionam as possibilidades das carreiras individuais. Ter sensibilidade, ou “saber entender os problemas dos outros”, aparece como fundamental nas características de um coordenador, de modo que a seleção considera estes fatores e pode avaliá-los durante a participação em comissões.

A ideia de um *firewall*, que no caso das mulheres dificulta sua ascensão e desenvolvimento profissional, parece servir parcialmente para elucidar essa forma de controle das características esperadas e desejadas de um coordenador de área – ao menos no que se refere à invisibilidade do processo. É nas relações informais que estas características

são verificadas, manifestando-se durante o julgamento de uma nota ou em uma visita a um programa de nota inferior, e não na produção de um relatório. Neste sentido, a limitação não é apenas institucional, impedindo-as de acessar os cargos mais elevados, mas são dificuldades que cercam toda a sua trajetória e o seu dia-a-dia no trabalho (BENDL; SCHMIDT, 2010)

Assim, é evidente que as relações informais constroem e limitam o acesso de indivíduos com diferentes configurações de posse de capital às posições privilegiadas no campo, a partir da percepção de que o indivíduo tem ou não características consideradas necessárias para a posição de coordenador. Um fator a considerar nesse processo é a forma como ocorre o julgamento da posse ou não dessas características. Pensar uma relação pessoal na qual se afere determinada habilidade ou virtude pessoal envolve as expectativas que se têm sobre o outro, como pensado na ideia de profecia autorrealizável (MERTON, 1948). No momento de julgar a capacidade de uma pessoa a partir da percepção pessoal de características intangíveis há que se considerar que a simpatia influencia sobremaneira esse julgamento, da mesma forma que o ideal que se tem acerca de quem seria um cientista modelo para a ocupação do cargo. Nesse momento a profecia autorrealizável permitiria observar que todas as características pessoais, todo o capital social, capital simbólico e capital cultural de um indivíduo são julgados. Se a pessoa postulante ao cargo é uma mulher e/ou tem sotaque de interior e/ou fala português coloquial e/ou é negra etc., e considerando que a tradição é, de forma geral – na física em especial – que homens brancos ocupem esses cargos, a presença de um indivíduo com essas características marginalizadas não causaria expectativas negativas sobre sua capacidade e, conseqüentemente, que a interpretação sobre a sua capacidade fosse viesada para uma interpretação negativa?

Há outro viés psicológico que ajuda a explicar o argumento aqui utilizado: a *heurística (ou o efeito) da representatividade*<sup>31</sup> (também chamada genericamente de heurística da ancoragem). Este efeito afirma que quando se está julgando características de pessoas ou fatos, sobre as quais não se possui nenhuma referência para responder à questão específica, a percepção sobre a posse ou não daquela característica é ancorada em outras informações que se tenha sobre o indivíduo ou a partir daquilo que se espera de alguém que possua estes traços em questão (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).

---

<sup>31</sup> Em geral este viés funciona como o viés da ancoragem, que se refere ao uso de algum número aleatório disponível no momento ou na memória como referência para estimar um número ou valor, geralmente pensado em contextos de precificação e de tomadas de decisão. Ver Tversky; Kahneman, 1974.

A heurística da representatividade permite compreender a partir da psicologia a forma de ação dos tipos de capital que agem como simbólicos, pois são características intangíveis, devendo ser reconhecidas através das formas de agir e de se comportar (BOURDIEU, 1986). Nesse sentido, a percepção da sensibilidade, da simpatia, da capacidade de trabalhar em equipe etc., é ancorada em outras características que estejam de acordo com o que se espera de um coordenador de área, ou tendo como referência as características consideradas comuns aos coordenadores. Esta teoria da psicologia é análoga ao conceito de capital simbólico de Bourdieu (1986), na medida em que as mais diversas formas de características podem interferir no julgamento e na relação que se tem com o indivíduo, privilegiando-o por perceber seus traços como qualidades pessoais. Associando este julgamento à ideia de profecia autorrealizável, temos que o julgamento inicial ancorado em características que não são as próprias do ambiente (julgando se alguém pode ser coordenador através de impressões iniciais), acaba determinando a forma de relacionamento que pode favorecer ou prejudicar alguém durante o “período probatório”. Com isso, a retradução de capital cultural incorporado em capital científico pode ser ilustrada a partir dessas teorias adotadas pela psicologia.

Com isso, a construção teórica para pensar o processo de seleção deve considerar que os diversos tipos de capital estão inerentemente ligados ao processo, agindo através dos traços e das disposições reveladoras da posição social dos indivíduos e que agem como forças favorecendo ou prejudicando a ascensão aos cargos administrativos. Ou seja, ter características “agregadoras”, saber lidar com as pessoas, ter um bom trato pessoal etc., são capacidades que refletem nas possibilidades de ocupação de um cargo no campo científico, mais precisamente, a coordenação de área.

Uma outra forma de elucidar o processo de retradução de outros tipos de capital em capital científico é a partir da ideia de “poder informal” (MINTZBERG, 1993). Originalmente, esta ideia se refere ao contexto organizacional de empresas e do poder público, tendo como cerne o fato de que é possível influenciar decisões a partir da proximidade e da intimidade com pessoas encarregadas de tomar decisões e definir ocupação de cargos e direcionar as ações de certa organização (MINTZBERG, 1993). O “poder informal” é uma forma de observar como o capital social influencia as decisões sobre a ocupação dos cargos de coordenação. A ideia por trás destes conceitos é a mesma: a de que é possível se beneficiar em certos contextos a partir de relações sociais/pessoais pregressas,

devido ao reconhecimento e consideração mútuos, “transferindo” isto para um ambiente diferente<sup>32</sup>. Considerando que a carreira acadêmica depende de modo mais evidente dos pares, a ideia do poder informal seria considerar que ser visto pelos pares como simpático, alguém que sabe se relacionar ou que trabalha bem em grupo resulta em uma “boa vontade” ao analisar a sua trajetória e, conseqüentemente, influencia a possibilidade de ascensão na carreira e nos cargos acadêmicos. Se articulamos a heurística da representatividade (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974) à ideia de poder informal (MINTZBERG, 1993), ilustra-se uma forma de operação das barreiras invisíveis que afetam determinados indivíduos, pois a valoração de determinadas características (como ser mulher, negro etc.) pode repercutir na aproximação pessoal e nas expectativas que se tem sobre os indivíduos e na conseqüente consideração da sua capacidade.

Neste sentido, essas analogias destacam o que pode ser o processo de reconversão de capital – esse processo de deslocamento transversal na estrutura de capital, ou seja, a transformação de um tipo de capital em outro (BOURDIEU, 2006) –, que no caso desta pesquisa seria reconversão de capital cultural e capital social em capital científico. A valorização de características pessoais no ambiente das coordenações e comissões é uma forma de indivíduos garantirem a reprodução da estrutura de poder, consciente ou inconscientemente (BOURDIEU, 2006), de forma que poderia ser identificado um *habitus* com maior predisposição ou compatibilidade para ocupar as posições da coordenação de área. Portanto, não se trata de uma articulação para se perpetuar em cargos burocráticos, mas sim de uma compreensão do processo avaliativo que demanda certas disposições individuais compatíveis com o entendimento das regras e das dinâmicas da coordenação e da Capes.

Em suma, o *habitus* é composto pelas matrizes de pensamento e ação vinculadas à personalidade individual, que vai sendo composta através das “marcas” deixadas pela sua trajetória pessoal. Desta forma, a exigência de um *habitus* é a exigência de um conjunto de experiências e de relações, capazes de autorizar um indivíduo a gerir e direcionar as avaliações da sua área e colocá-lo em posição de autoridade diante de programas incipientes e em processo de estabelecimento. Grande parte do que se classificou como *habitus* (a partir das falas dos entrevistados) pode ser categorizado como capital cultural incorporado – no

---

<sup>32</sup> Pierre Bourdieu não limita o reconhecimento do capital social a relações pessoais progressas, mas estas são também consideradas.

que se refere às disposições duráveis da mente: formas de comportamento e de postura diante do relacionamento e da interação com outras pessoas (BOURDIEU, 1986).

### **3.3 A eponímia e os grupos-família na ciência brasileira**

Retomando alguns pontos gerais, vale ressaltar que os aspectos “puros” e os institucionais do capital científico se confundem na realidade, de modo que o recorte entre esses tipos de capital é realizado para compreender a adequação das trajetórias analisadas aos critérios delimitados (sem considerar esta uma separação óbvia ou natural). Para efetuar a abordagem proposta, não se pretende discutir o que é “mérito científico”, ou se o conceito de capital se adequa à realidade brasileira, trata-se de investigar os índices e *rankings* que são apontados como relevantes pelos critérios explicitados na Portaria 68/2014, de modo a perceber relações e tendências de repetição nas escolhas. De forma alguma esta análise será informada por uma perspectiva que separa os fenômenos sociais mais amplos da ciência, apenas será realizado um recorte para viabilizar a interpretação das informações coletadas. Ademais, o que se pretendeu convergir foram os aspectos empíricos que poderiam ser considerados capital científico com as categorias empíricas informadas pelos entrevistados e que fossem associadas aos conceitos de capital.

Uma perspectiva interessante para realizar essa aproximação entre os tipos de capital e a retradução é sobre a “formação de grupos na ciência brasileira” (ZARUR, 1994), a partir da qual é possível pensar aspectos característicos das seleções de cientistas no Brasil sem adotar uma perspectiva reducionista ou simplória destes processos. Com esse ponto de partida, as relações interpessoais são fator inerente ao sucesso do cientista, de maneira que a ocupação institucional não é determinada exclusivamente por critérios técnicos.

Para tanto, surgem duas ideias como apoio para a metodologia utilizada neste trabalho, que são: a eponímia da organização da ciência; e a ideia de grupos formados como famílias na ciência brasileira (ZARUR, 1994). A ideia de eponímia foi trabalhada por Merton (1957), que afirmou ser esta uma das formas de organização do reconhecimento na ciência, podendo, inclusive, ser relacionada ao efeito cumulativo que o reconhecimento pode ter<sup>33</sup>. A eponímia dentro das classificações científicas pode ser desenvolvida a partir do conceito de capital científico institucional de Bourdieu, na medida em que a associação de um nome

---

<sup>33</sup> O chamado Matthew Effect. Ver Merton, 1968.

a um objeto, método, técnica ou descoberta serve para demarcar o prestígio de um pesquisador e dos seus “herdeiros” e “associados” (BOURDIEU, 2004a). Considerar as linhagens nesta pesquisa se mostrou improdutivo, pois os pesquisadores são de subáreas de pesquisa muito distintas e não possuem correlações entre os coautores. Portanto, as linhagens foram descartadas como categorias analíticas, mantendo-se a ideia de grupos-família com uma possibilidade de utilização, pois a obtenção de capital científico pode ser pensada a partir do investimento de capital social, de maneira que a interação pessoal pode resultar em obtenção de posições acadêmicas e institucionais.

Acerca da formação dos grupos na ciência brasileira, George Zarur (1994) afirma que a ocupação dos cargos burocráticos no Brasil – sendo a universidade um exemplo – é regida pela lógica da formação de pequenos grupos, uma espécie de recriação da família em contextos públicos. Dessa forma, o conceito de *network* (CRANE, 1975 e MULKAY, 1977) é preterido por não indicar a existência de laços afetivos e de simpatia duradouros, abarcando apenas a ideia de interesse comum ou trabalho em comum. Desta forma, apesar de um traço culturalista da observação de Zarur, a sua concepção de grupo e de relações profissionais como uma espécie de extensão da afetividade familiar nos permite aprofundar esse tipo de relação dentro da ocupação de cargos na ciência brasileira, indicando a possibilidade de que as relações pessoais tenham uma relevância importante para a seleção de um cientista para o cargo de coordenador – do mesmo modo como poderia ser para docente ou para bolsista.

Desta forma, este quadro teórico permite uma abordagem dos seguintes pontos: a busca pela identificação da posse dos tipos de capital e das características valorizadas no ambiente acadêmico (ocupou cargos acadêmicos importantes, tem prestígio científico, é bem colocado nos *rankings* de citação); e a observação da relevância dos aspectos relacionais nesse sentido, de como a identificação pessoal pode refletir em situações de vantagem na concorrência acadêmica (com a retradução de capital cultural e capital social em capital científico).

### **3.4 Considerações acerca da legitimidade**

A abordagem sobre a legitimidade dos coordenadores pode ser realizada a partir de duas formas: a de tradição política e jurídica – ou institucional –, na qual a legitimidade é expressa em forma adjetiva, caracterizando algo como válido de acordo com regras e

costumes reconhecidos e (quase) consensuais; a segunda é a baseada nas dinâmicas relacionais engendradas nos diversos contextos, baseada no reconhecimento do mérito, da capacidade ou da competência da ação de um indivíduo (ALBUQUERQUE, 2011).

De um modo geral, a legitimidade é uma forma de reconhecimento da validade das ações e do direito de agir ou de ocupar determinada posição, seja a partir da perspectiva institucional, seja pela perspectiva relacional. Reconhecimento não se limita à aprovação ou ao prestígio de um indivíduo, abrange também a percepção de que determinado indivíduo percorreu a trajetória necessária para ocupar certo cargo ou para tomar decisões – independentemente de concordar ou discordar das suas ações.

Por exemplo, do ponto de vista institucional, um presidente democraticamente eleito é legítimo, bem como são legítimas suas decisões e ações politicamente orientadas que não infrinjam nenhuma lei, de forma que discordâncias em relação às suas decisões não questionam a sua legitimidade (RAWLS, 1996). Em princípio, considerar a legitimidade a partir do viés institucional não esgota a análise das escolhas de coordenadores, na medida em que os critérios são apresentados como “requisitos” para a ocupação do cargo. A experiência acadêmica e a capacidade de liderança não são formalizadas, de maneira que é a percepção dos pares que determina quem possui estas características e está em condições de ser coordenador de área através da indicação. Porém, é importante considerar que esta perspectiva tem uma contribuição para a avaliação da organização burocrática das avaliações da Capes, de modo que a estabilidade e previsibilidade do processo possa gerar confiança nos atores envolvidos e, portanto, poderia ser considerado que a forma de organização dessa instituição é legítima (BERGER; BERGER, 2002).

A partir desse ponto de vista, as instituições têm pressões cognitivas e regulativas – formadas e transformadas a partir das ações e interações entre os atores – que estabelecem critérios para a legitimidade dos atores e das suas ações (COSER; ROSA, 2003). Assim, a legitimidade é julgada de acordo com a adequação de uma ação (como a indicação de um coordenador) às regras, normas e costumes institucionais prevaletentes (SCOTT, 1995).

Por outro lado, ao não considerar apenas a estrutura de costumes, regras ou normas de uma instituição, a análise da legitimidade reside no reconhecimento que um conjunto de atores confere a outro, repercutindo na aprovação, ratificação e aceitação das suas ações. Assim, a investigação da legitimidade é mais centrada nas percepções dos atores que compõem o campo, tendo em vista que os costumes e regras são considerados contextuais,

respaldados na configuração das relações entre os atores. Desta forma, a descrição histórica das normas, regras e costumes relacionados às dinâmicas de legitimação são considerados relevantes, mas não abarcam os aspectos da legitimidade que se relacionam às dinâmicas de reconhecimento (reputação e prestígio pessoal).

No âmbito da sociologia da ciência, estas discussões fizeram-se presentes claramente a partir do trabalho de Warren Hagstrom. Este autor abordou questões relativas ao reconhecimento ao tentar explicar como o controle social interno da ciência contribui para a sua diferenciação e relativa autonomização (MATTEDI; SPIESS, 2010). Segundo Hagstrom, o controle social e o reconhecimento na ciência têm a mesma origem: a comunidade científica (os pares). O reconhecimento e o controle se dão através da comunicação científica, podendo ter a forma institucional ou a elementar (HAGSTROM, 1965).

O reconhecimento institucional é fundamental da perspectiva da ciência como instituição e como local de produção de conhecimento, pois se dá no modelo formal de comunicação (artigos científicos). Através dele é possível identificar a relevância de um cientista pelas citações que recebe e pelos periódicos em que publica (HAGSTROM, 1965). Neste aspecto, o autor identifica os processos de concentração do prestígio, na medida em que ser reconhecido facilita a divulgação e também aumenta a tendência a ser citado (HAGSTROM, 1965). O controle social na comunicação institucional envolve, basicamente, a revisão por pares e a recepção do artigo. Com esses meios, pretende-se um controle de qualidade e uma forma de selecionar os melhores cientistas e os melhores trabalhos, bem como se pretende evitar a publicação de artigos com ideias ou propostas equivocadas (HAGSTROM, 1965).

O reconhecimento elementar, por sua vez, é obtido pelas relações interpessoais e comunicação pessoal, como participação em eventos, troca de e-mails e, o principal, a proximidade e pertencimento à mesma instituição. Nessa forma de reconhecimento, há tendência de contribuições mútuas, acesso a investimentos, participação em projetos e serve como uma forma de obter opiniões e avaliações informais sobre trabalhos que se pretende desenvolver (HAGSTROM, 1965).

Evidentemente, Hagstrom não limita a necessidade por reconhecimento e controle aos meios internos da ciência, de forma que considera que outros fatores fazem parte da atividade científica e a controlam. Além disso, esses processos não se dão de maneira

separada, eles ocorrem simultânea e complementarmente, entretanto, o autor defende que há uma preocupação maior com o reconhecimento institucional quando se faz parte de instituições acadêmicas de maior prestígio (HAGSTROM, 1965).

De modo geral, Hagstrom desenvolve o conceito de reconhecimento centrado em uma perspectiva interna à ciência. Com isso, introduzir a legitimidade seria possível considerando que esse conceito estaria voltado para o aspecto relacional, no qual o reconhecimento perante os pares exerceria papel central na legitimação de um cientista.

Pierre Bourdieu realiza uma separação semelhante na análise da organização da ciência, mas, em vez do reconhecimento (institucional ou elementar), o autor propõe uma perspectiva que engloba os fatores científicos – capital científico puro – e os acadêmicos – capital científico temporal ou institucionalizado – que estão em jogo no campo científico (BOURDIEU, 2004a). Como um campo social, o campo científico tem uma configuração específica dos conceitos tradicionalmente econômicos de capital (científico puro e temporal), investimento e ganho (BOURDIEU, 1989). As relações de força e monopólios, com formas de luta e lucro seriam específicos do campo, no qual o capital científico puro seria o “prestígio” próprio, adquirido através da relevância da contribuição ao progresso da ciência, enquanto o temporal é adquirido por meio das relações políticas, como participação em bancas, ocupação de cargos de gestão, colóquios etc. (BOURDIEU, 2004a).

As regras próprias de reconhecimento/legitimação estão relacionadas à autonomia do campo, na medida em que se relacionam com a capacidade de um campo de *refratar* demandas externas, retraduzindo-as para uma forma específica dentro do campo (BOURDIEU, 2004a). Assim, a legitimidade sempre deve ser pensada como uma configuração das relações de poder entre os indivíduos, sem significar apenas reconhecimento científico, mas também o sucesso das estratégias na ocupação dos cargos. Pode-se pressupor que ser legítimo é conseguir acumular capital científico através de investimento do mesmo, ou seja, em obediência as normas internas ao campo. Da mesma forma, ocupar um cargo de coordenador legitimamente é fazê-lo por meio de estratégias válidas segundo as “regras” do campo.

Portanto, analisar a legitimidade dos coordenadores é investigar a percepção dos outros cientistas acerca dos meios e estratégias que o levaram a esse cargo: se de acordo com o preconizado pelo campo (supostamente capital científico puro e temporal), ou se por características que não deveriam ser reforçadas e validadas no campo científico (como de

gênero, econômicas, políticas). É necessário ressaltar que as estratégias e os tipos de capital valorizados variam, de acordo com a configuração das relações de poder do campo, bem como da sua capacidade de refração e das formas de retradução de imposições externas. Portanto, a legitimidade não é apenas a adequação às regras e costumes do campo científico, mas também a conformidade com as dinâmicas contextuais do campo.

Outra produção da sociologia da ciência que permite a discussão sobre legitimidade é a de Bruno Latour e Steve Woolgar. Na perspectiva proposta, o prestígio é um dos componentes/motivações por trás da atividade científica, juntamente com outros aspectos inerentes ao processo de produção científica: dinheiro, os equipamentos, artigos etc. Todos estes fatores estão ligados ao que Latour e Woolgar chamam de credibilidade científica (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Para utilizar esse conceito, os autores evocam as falas dos cientistas entrevistados por eles, que buscavam explicar suas carreiras e seus passados com um pano de fundo econômico. A utilização frequente de termos como investimento, retorno, custo, oportunidade e crédito serve como um indício de que os cientistas não pensam a partir de “normas” ou de obrigações impostas pelos seus pares, tampouco realizam uma separação entre o que é “interior” e o que é “exterior” à ciência (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Na acepção referente ao passado, Latour e Woolgar afirmam que a noção de crédito é equiparada à de reconhecimento, portanto, separam o conceito de crédito em crédito-reconhecimento e crédito-credibilidade. Observar fatos e a produção científica passada é vinculada diretamente ao conceito de crédito-reconhecimento, na medida em que é a valorização e o prestígio associados ao que foi feito de relevante por um cientista (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Essa ideia de crédito possui semelhança a uma “moeda”, pois não é algo dado ao indivíduo de forma que ele gozará deste prestígio indeterminadamente, esse crédito assume, na perspectiva de futuro, uma forma de investimento. Dentre as possibilidades de investimento estão: o tempo, o dinheiro e o próprio crédito que foi recebido pelas produções passadas, através dos quais é possível acessar recursos, iniciar relações com outros cientistas ou conseguir um emprego em um grande laboratório (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Em decorrência disso, Latour e Woolgar (1997) afirmam que a credibilidade é baseada na própria capacidade do cientista de fazer ciência, é saber investir seus créditos de forma a receber mais crédito em retorno. Mesmo que a obtenção dos créditos não seja o

único objetivo dos cientistas, ela é uma consequência inevitável de uma descoberta ou de uma competente execução de um método científico, além de se fazer necessária para o desenvolvimento da carreira do cientista.

Como exemplo, os autores citam o caso de Dietrich, um pesquisador que não possuía um reconhecimento científico “de sucesso”, porém, o trabalho que ele desenvolvia relacionava-se a aplicação de um método, através do qual ele pôde ser empregado em uma área de pesquisa nova e promissora, em uma grande instituição e com excelentes recursos. Com isto, evidencia-se que, mesmo sem reconhecimento, um pesquisador pode ter sucesso ao realizar investimentos que se mostrem “lucrativos” (LATOUR; WOOLGAR, 1997).

Esquemáticamente, pensar no reconhecimento a partir de Latour e Woolgar é considerar um fator de um processo mais amplo, que envolve: a busca dos pesquisadores por crédito (na forma de reconhecimento e de credibilidade); que engendra novas relações (que abrangem não apenas os cientistas, mas também investidores, públicos, governos); e, por fim, tem um novo retorno em crédito a ser reinvestido. Um aspecto importante que perpassa todo esse processo é a valorização da informação, na medida que as relações são mantidas não apenas a partir do reconhecimento ou da credibilidade de um cientista, mas também na sua capacidade de fornecer e produzir informações consideradas relevantes. Segundo os autores: “A produção de dados confiáveis, como vimos, é um meio de ativar o ciclo de credibilidade e de pôr em movimento o ‘comércio da ciência’” (LATOUR; WOOLGAR, 1997, p. 262).

Embora os autores não abordem especificamente a legitimidade, ela pode ser compreendida como um dos fatores relacionados à capacidade de investimento do cientista, como uma parte do jogo de investimento dos créditos. Assim, a legitimidade envolve uma diversidade de aspectos que não apenas os “científicos”, podendo ser obtida através de relações com o público, com instituições do Estado, capacidade de obter financiamento ou pela capacidade técnica. Porém, isso não anula que determinados cargos demandem formas específicas de crédito, sendo relevante a análise particular dos coordenadores de área da Capes.

Por fim, a partir de Latour e Woolgar, somente a ideia de reconhecimento não permite analisar a realidade acadêmica e as hierarquizações, é necessário observar o *locus* de produção do conhecimento, o dia-a-dia, a troca de informações e o crédito-credibilidade envolvido nas relações científico-acadêmicas. Dessa forma, apenas a análise curricular dos

cientistas não permitiria analisar as dinâmicas de legitimação dos coordenadores, na medida em que aspectos não-formais são parte desses processos, fazendo-se necessário a investigação da capacidade de obtenção de financiamento, da proximidade à organização burocrática do Estado e do desempenho na produção de informações relevantes para o campo de conhecimento.

A partir da proposta deste trabalho, acerca da legitimidade pode-se afirmar que: Hagstrom não considera os aspectos exteriores à comunidade científica, portanto, não abarca a análise dos ‘critérios não explicitados’ na seleção dos coordenadores; para Bourdieu, a estruturação das relações entre o campo científico e outros campos é o foco da abordagem, sendo possível a articulação de diferentes causalidades no estabelecimento das lógicas de hierarquização e legitimação; por fim, a partir de Latour e Woolgar haveria a necessidade de mapear não apenas as trajetórias e percepções dos envolvidos, mas também seguir os casos individuais e montar a rede de relações estabelecidas por estes indivíduos, de modo que a legitimidade não aparece como um conceito central na investigação.

Portanto, a legitimidade pode ter como critério a posse de capital que é considerada válida, estando de acordo com as trajetórias e formas de crescimento profissional admiradas e tidas como exemplares. A legitimidade seria compreendida como parte das dinâmicas de reconversão dos diferentes tipos de capital em capital científico. Assim, o legítimo ultrapassaria a noção de legalidade, pois envolveria aspectos relacionais não formalizados, porém, considerados válidos.

Contudo, a partir da separação entre critérios explícitos e critérios implícitos que esta pesquisa utiliza, a legitimidade deve ser observada como referente à legalidade do processo. Considerar critérios não previstos como legítimos tornaria sem sentido os objetivos deste trabalho, pois pressuporia que a legitimidade não se relacionaria com as normas previstas pela Capes. Embora a legitimidade possa ser posteriormente investigada como a aceitação de uma indicação pelos pares, isto ultrapassa os objetivos iniciais de aproximação ao objeto de pesquisa, bem como ultrapassa as possibilidades de uma pesquisa de curto prazo.

### **3.5 A relevância do *habitus* e a aplicação da técnica de análise temática**

Antes de avançar na análise das entrevistas, esclarece-se que, em virtude da antecipação de algumas informações acerca dos coordenadores, neste subcapítulo serão

complementadas as descrições sobre as trajetórias dos interlocutores, e serão exploradas as percepções destes sobre o trabalho na Capes e seus processos de formação de coordenação e de comissões.

As análises aqui realizadas buscaram identificar as categorias mais relevantes para cada um dos temas de interesse a serem elencados, a fim de permitir uma análise caso a caso das afirmações e percepções dos cientistas entrevistados (FLICK, 2004). De forma geral, os temas escolhidos foram divididos de acordo com os interesses explicitados da pesquisa, inicialmente foram estabelecidos os assuntos: “Características para ser coordenador”; “Cultura da coordenação”; e “Percepção da física brasileira”. Depois de uma análise preliminar das entrevistas foi incluído o assunto “Trajetória”, a partir do qual foi possível comparar as diferentes experiências e percepções pessoais sobre a própria inserção na física e as dinâmicas de carreira.

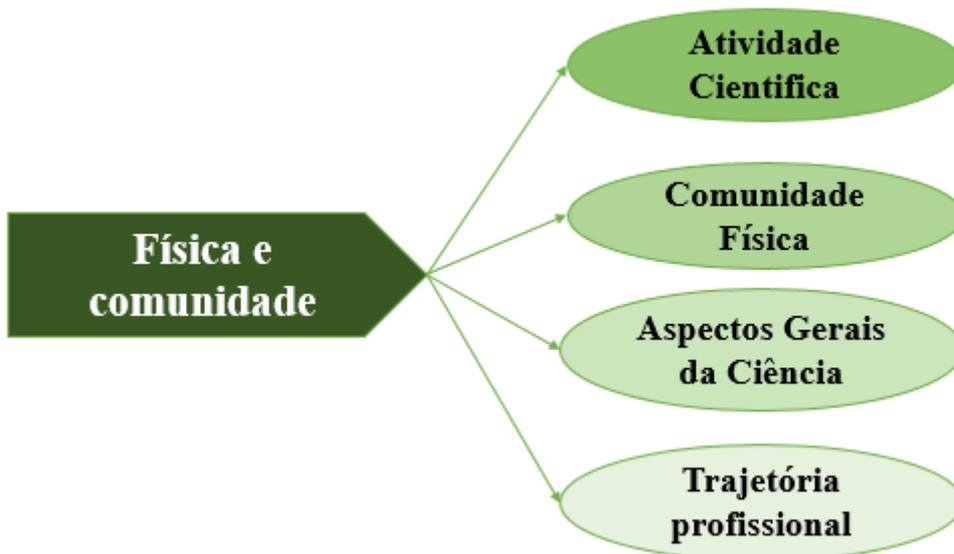
Entretanto, esses quatro assuntos acabaram não sendo capazes de classificar os temas de forma clara, sendo restritos por observarem apenas os aspectos referentes à coordenação de área da física e não abrangendo grande parte dos dados trabalhados. Em virtude do formato aberto das entrevistas, os assuntos percorridos variaram por assuntos mais abrangentes do que os inicialmente estabelecidos. Os dados puderam ser melhor classificados a partir da ampliação dos assuntos propostos, abarcando dinâmicas que não se referiam diretamente à coordenação de área ou apenas à física. Com isso, definiram-se três assuntos: 1) Física e comunidade<sup>34</sup>; 2) Processos da Capes; e 3) Características Pessoais. Os temas que seriam sobre “Trajetória” foram reclassificados de acordo com o seu foco, se sobre formas de produção, se sobre experiência na Capes ou se falavam de virtudes pessoais.

Em decorrência do interesse em investigar se as lógicas de produção e de relação com os pares poderiam influenciar o envolvimento e provocar uma ‘aptidão’ para o envolvimento administrativo, a intenção em configurar o assunto “Física e comunidade” de modo tão abrangente foi a de poder reunir todas as falas referentes aos processos de produção e as relações profissionais estabelecidas pelos cientistas. Com isso, algumas percepções mais gerais sobre a ciência foram abarcadas. Com um assunto abrangente desta forma, as falas dos entrevistados foram subdivididas em quatro tópicos: 1.1 Atividade científica; 1.2 Comunidade de física; 1.3 Aspectos gerais da ciência; e 1.4 Trajetória profissional.

---

<sup>34</sup> Decidiu-se utilizar o termo “comunidade” em decorrência do constante uso desta palavra por parte dos interlocutores para se referir aos cientistas da mesma área.

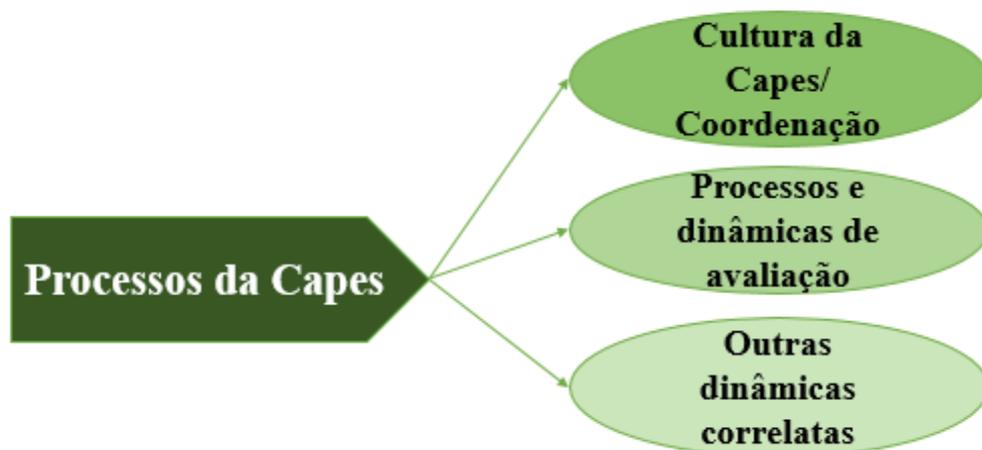
**Imagem 2** - Tópicos do assunto “Física e comunidade”



Fonte: Elaboração Própria

O assunto “Processos da Capes” foi assim nomeado por ser esta instituição o alvo da pesquisa e, portanto, o grande foco das narrativas. Porém, algumas informações e categorias informadas relacionavam-se a outras instituições de gestão da ciência, geralmente o Cnpq. Outro ponto percebido foi que diversas referências feitas à coordenação de área e à Capes apresentavam a percepção de que existem valores, objetivos e perspectivas aos quais os designados para os cargos devem corresponder, não sendo proeminente a sua hierarquia ou seus processos de trabalho, mas sim os valores que regem as suas ações e suas práticas. Por último, as dinâmicas de avaliação e de mobilização para as avaliações também foram bastante abordadas nas entrevistas, sendo necessário criar um tópico sobre este assunto. Com isso, “Processos da Capes” surgiu a partir de três tópicos: 2.1 Cultura da Capes/coordenação de área; 2.2 Processos e dinâmicas de avaliação; e 2.3 Outras dinâmicas correlatas.

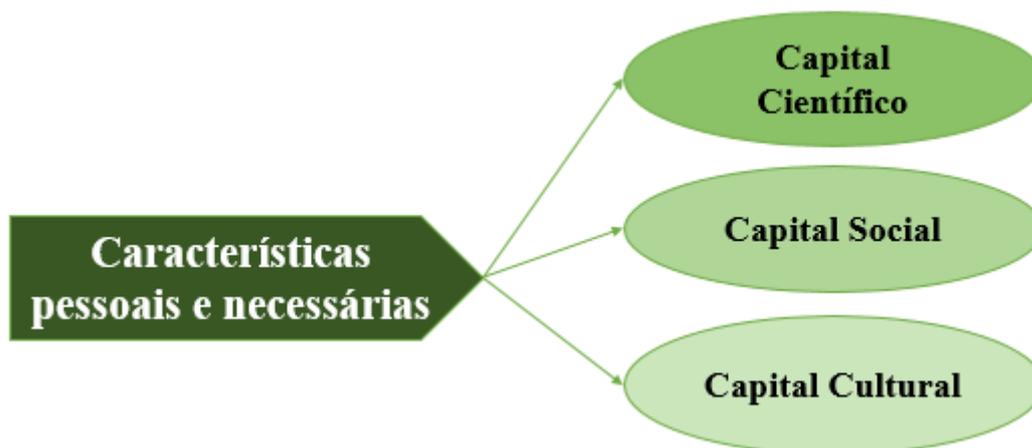
**Imagem 3** - Tópicos do assunto “Processos da Capes”



Fonte: Elaboração própria

Por fim, o assunto “Características pessoais” foi pensado como uma maneira de identificar os valores e as aptidões exigidas para que um indivíduo ocupasse um cargo na coordenação. Portanto, a percepção de atributos pessoais que permitiram a ascensão aos cargos, a identificação das qualidades de coordenadores anteriores e as exigências para a participação nas comissões de avaliação foram incluídas neste assunto. A fim de relacionar as categorias informadas pelos entrevistados com o quadro teórico de análise do processo de seleção, foram utilizados os tópicos de classificação: 3.1 Capital científico; 3.2 Capital social; e 3.3 Capital cultural. O capital social resume-se ao tema “ser conhecido e conhecer a comunidade” – uma espécie de notoriedade (popularidade) e possibilidade de ser reconhecido e ter as “credenciais” exigidas para a função (autoridade).

**Imagem 4** - Tópicos do assunto “Características pessoais”



Fonte: Elaboração própria

Expressa-se nos três tipos de capital a mesma ideia de que devem ser compreendidos como os recursos efetivos ou potenciais que alguém tem em virtude das suas relações sociais e a partir do reconhecimento mútuo de certa característica ou posse material ou simbólica (BOURDIEU, 1986). O capital científico abarca a capacitação específica como cientista e como acadêmico, desde a sua relevância para a ciência até sua trajetória nas coordenações de eventos, programas e projetos de pesquisa. A utilização do conceito de capital cultural é centrada na ideia do tipo incorporado, algo que surgiu a partir da observação de que muitas características eram descritas como traços incorporados e que seriam habilidades de relacionamento e de julgamento que legitimam o indivíduo a exercer o cargo. Com o capital cultural incorporado se observou que o seu modo de produção e reprodução simbólico (BOURDIEU, 1986) favorece a ideia de trabalhar esse conjunto de características privilegiadas através do conceito de *habitus*:

Para construir um modelo de jogo que não seja nem o simples registro de normas explícitas, nem o enunciado de regularidades, mas que integre uma e outras, é preciso refletir sobre os modos de existência diferentes dos princípios de regulação e regularidades das práticas: há, naturalmente, o *habitus*, essa disposição regrada para gerar condutas regradas e regulares, à margem de qualquer referência às regras; e, nas sociedades onde o trabalho de *codificação* não é muito avançado, o *habitus* é o princípio da maior parte das práticas (BOURDIEU, 1990, p. 83-84)

Parte destas disposições que compõem o *habitus* acadêmico é, também, no contexto da coordenação, uma forma de capital cultural incorporado (como será desenvolvido

adiante). Com isso, a identificação de quem possui determinada qualidade é realizada pelos pares, que devem ser capazes de reconhecer estas propriedades. Foi neste sentido que se pensou na ideia de profecia autorrealizável (MERTON, 1948) e na heurística da ancoragem/representatividade (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974), já que o capital cultural incorporado funciona como um capital simbólico e é de difícil identificação, possibilitando que impressões – julgamentos sobre aparência, comportamentos, postura corporal, raça, gênero – sobre alguém possam limitar ou potencializar as suas possibilidades de ascensão.

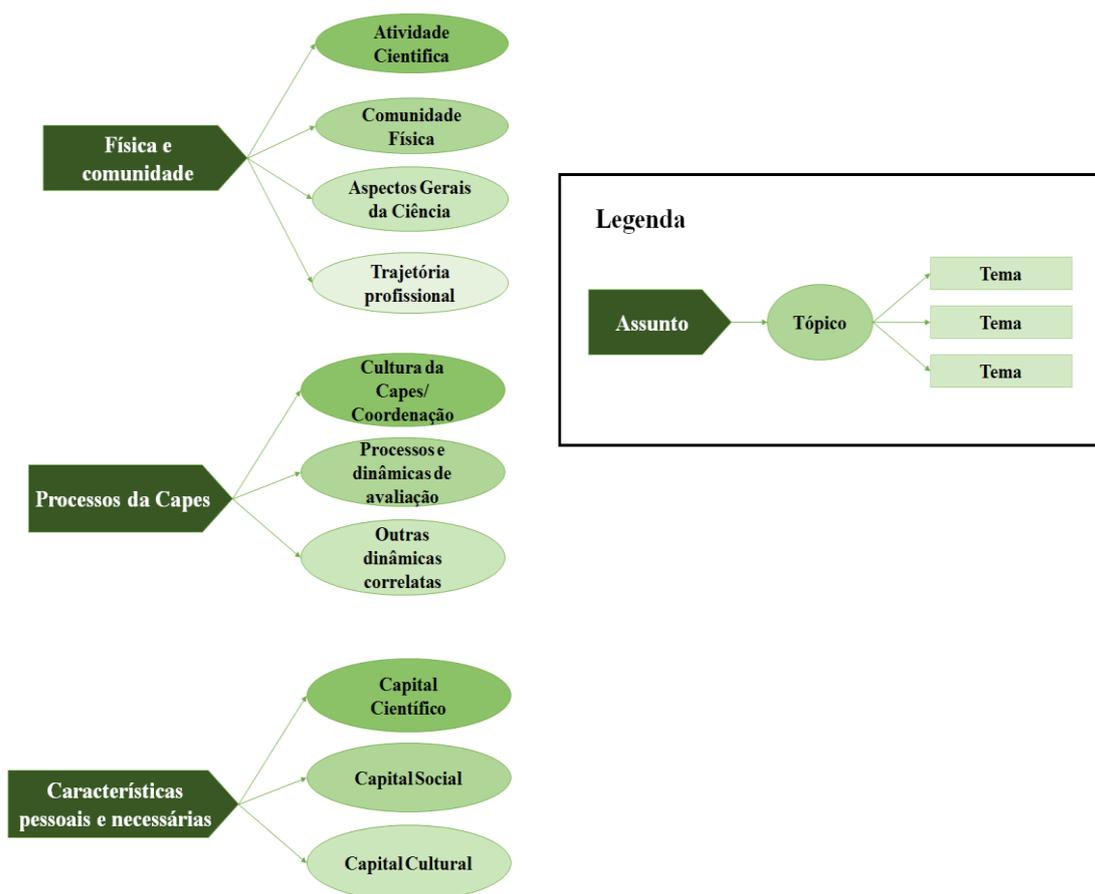
Retomando as questões metodológicas, é inevitável compreender que as divisões realizadas estão de acordo com os interesses da pesquisa e que, portanto, poderiam ser realizadas de diversas formas diferentes (BARDIN, 2004). O foco nos assuntos *Processos da Capes*, *Características pessoais* e *Física e comunidade* são coerentes com as tentativas de identificar quais são as dinâmicas e as características que levam determinadas pessoas à ocupação dos cargos de coordenação. Como dito, incluir o assunto Trajetória foi planejado, porém não resultou em nenhuma análise relevante, pois os currículos Lattes já tinham permitido analisar as trajetórias profissionais dos coordenadores. Assim, as informações sobre as experiências pessoais serviram mais aos propósitos dos outros pontos de análise. Contudo, isso não significa dizer que aspectos relevantes relacionados à história dos cientistas foram desconsiderados, apenas foram deslocados para subtemas que permitissem uma contextualização mais apropriada dos fatos ou das categorias informadas nas entrevistas. Exemplo disso são as narrativas sobre a experiência em comissões relatadas por Antônio Pires e Raimundo Santos que em vez de compor a trajetória foram deslocadas para o tópico *Processos da Capes*, pois afirmam que esta experiência serviu como um estágio para sua posterior indicação à coordenação.

Os aqui chamados assuntos – sobre Capes, Física e Características pessoais – servem de um guia para facilitar a síntese daquilo que pode ser considerado os temas de análise propriamente dito, que são as percepções e afirmações que inspiraram a construção do quadro de síntese temática. Neste sentido, o quadro teórico serviu como orientação na decomposição linha-a-linha das entrevistas e na síntese realizada, assim, foi a partir da síntese que os assuntos foram redefinidos e a análise temática pôde ser realizada com a interpretação dos dados produzidos (THOMAS; HARDEN, 2008). Depois das mudanças de classificação informadas, os passos seguidos pela análise, guiados pelo interesse nos critérios de seleção dos coordenadores, foram: 1) a codificação das entrevistas (subdividindo nos três

assuntos e nos seus tópicos); 2) o desenvolvimento dos temas descritivos (palavras-chave que indicavam o foco do argumento e permitiram a classificação dos trechos de acordo com o assunto – foram usadas palavras como “sensibilidade”, “meritocracia”, “experiência”, “reconhecimento” etc.); e 3) realização da síntese temática (verificou-se a lógica argumentativa e os principais conceitos utilizados para justificar as opiniões e percepções, de modo que as diferentes falas puderam ser agregadas em um mesmo tema, demonstrando sua relevância e articulando-os a fim de compor uma interpretação sobre o processo investigado) (THOMAS; HARDEN, 2008).

Portanto, o quadro analítico ficou com a seguinte moldura inicial, com os temas a serem incluídos em formas de frases após os tópicos:

**Imagem 5 - Quadro analítico para análise temática**



Fonte: Elaboração própria

Este foi o esquema de análise elaborado para guiar a interpretação das entrevistas, como a referência que permitiria relacionar as afirmações dos interlocutores aos conceitos e categorias analíticas privilegiadas. A partir de inspiração da Teoria Fundamentada (STRAUSS; CORBIN; 1998), esta moldura – assim como as teorias, conceitos e categorias analíticas – foram tratados como provisórios, no sentido de que estava aberta a mudanças e alterações substanciais em caso de inconformidade ou insuficiência para a análise proposta e os objetivos almejados.

A partir desse quadro foi executada a análise temática, que seguiu, em linhas gerais, o passo-a-passo do exemplo a seguir: havia a expectativa de compreender as formas como as nomeações eram recebidas (se havia algum envolvimento dos coordenadores em conflitos gerados pela nomeação ou pelo menos como eles percebiam a recepção da sua indicação). Esperava-se que os coordenadores abordassem alguns aspectos que os diferenciavam e que justificassem a sua escolha para a coordenação, entretanto, surgiram respostas que afirmavam que os processos em geral relacionados à física sempre ocorreram de forma tranquila, pelo fato de que a comunidade de física é criteriosa, madura ou porque entende e é sensível aos problemas dos programas:

Ah esse aqui tá bom [para ser coordenador], vamos lá, tem sensibilidade né, consegue olhar a coisa de vários ângulos. E aí propõe, é uma área muito madura né, a área de física. Claramente, se você é um cara que fica puxando a brasa pra sua sardinha né, defendendo a sua área, defendendo a sua instituição... isso não é bom, essa não é a característica que você tá procurando num coordenador né” (SANTOS, 2016, entrevista)

Sylvio Canuto afirmou que:

Conflito teve, mas não foi com a área, foi com o corte de recursos [...] Eu percebi que eu era, ainda mais quando a gente é do CTC e do Conselho Superior, tipo um porta-voz dessa ansiedade, foi um momento um pouco difícil. Fora isso não lembro de ter tido conflito. De uma maneira geral a comunidade é muito criteriosa (2016, entrevista)

As respostas não focaram na própria nomeação para o cargo de coordenador, de modo que refletiam a percepção dos entrevistados acerca da comunidade da qual fazem parte. Os conflitos relacionados às nomeações não foram citados, tampouco problematizados e explicados.

Raimundo Santos se referia a qualquer escolha em geral que tenha que ser feita no âmbito da coordenação, apontando características que vê na comunidade. Da mesma forma, Sylvio Canuto e Andrea Latge fizeram observações sobre a comunidade ao falar sobre conflitos na área de modo geral, seja sobre as dificuldades por corte de recursos ou pela necessidade de criar cotas regionais para os investimentos públicos:

Eu acho que isso a comunidade como um todo, pelo menos a nossa comunidade eu sinto essa sensibilidade sabe, então não tem sido uma missão tão complicada. Acho um entendimento mais ou menos geral e tem dado certo, não tem criado muito atrito (LATGE, 2016, entrevista)

Embora as afirmações não se referissem aos mesmos tipos de acontecimentos, os adjetivos relacionados à comunidade reforçam percepções demonstradas em outras passagens, de modo que a junção de passagens distintas em um tema é justificada por afirmarem e justificarem coisas semelhantes acerca do mesmo grupo. Esta interpretação ainda é reforçada por outras falas, como a de Ivan Oliveira Junior (2016, entrevista), que atribui a existência de conflitos exclusivamente a situações em que alguém age de má-fé – como quando programas fazem “engenharia de indicadores” para obter melhor nota na avaliação. Isto demonstra o cuidado necessário para sintetizar um tema: não basta observar uma ou duas falas parecidas, deve-se perceber uma convergência geral em torno de um tema e informar qualquer divergência encontrada e justificar em caso de optar por ignorá-la.

## **4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DA CAPES: O REQUISITO DA EXCELÊNCIA E AS EXPERIÊNCIAS E HABILIDADES IMPLICITAMENTE EXIGIDAS**

A aplicação da técnica de análise temática – narrada acima – foi aplicada no segundo subcapítulo da presente seção, que aborda a análise das entrevistas. O primeiro subcapítulo concentra-se na exposição dos dados e indicadores de produção e informações gerais sobre a trajetória dos coordenadores de área, a fim de situar quem são os interlocutores desta pesquisa.

A sequência aqui adotada foi de traçar o padrão de excelência científica dos coordenadores para poder trazer a análise das entrevistas embasada em referências objetivas do perfil de produção dos coordenadores. Oportuno lembrar que o pano de fundo conceitual desta pesquisa – sem questionar a aplicação dos critérios de excelência e experiência acadêmica – privilegiou a busca por informações e elaborações dos interlocutores que se referissem a aspectos outros da seleção, como as dinâmicas de inserção nas comissões, as atividades gerais desempenhadas pelos coordenadores e as relações da comunidade com os coordenadores. Observar a coordenação de área como parte do campo científico – portanto regida pelas regras da neutralidade, imparcialidade e racionalidade – fez com que se considerasse as dinâmicas de outros campos que se relacionam com a seleção dos coordenadores (supunha-se que traços de gênero, raça e origem social seriam os mais evidentes).

### **4.1 A excelência científica dos coordenadores de Astronomia/Física**

O período analisado, que vai da avaliação trienal de 2007 até a atual é composto por três diferentes comissões de área, configuradas de maneira diferente. Em 2007, havia apenas o coordenador de área, em 2010 incluiu-se o coordenador-adjunto e em 2013 o coordenador-adjunto para o mestrado profissional. Deste modo, foram seis indivíduos considerados para análise de trajetória e para a realização das entrevistas, distribuídos entre as três avaliações trienais e os três cargos possíveis:

**Quadro 5** - Coordenações de área nas avaliações de 2007, 2010 e 2013

Ano	Cargo de coordenação	Nome
2007	Coordenador de área	Anonio Sérgio Teixeira Pires
2010	Coordenador de área	Anderson Stevens Leonidas Gomes
	Coordenador-adjunto de área	Raimundo Rocha dos Santos
2013	Coordenador de área	Sylvio Roberto Accioly Canuto
	Coordenador-adjunto de área	Andrea Brito Latge
	Coordenador-adjunto de Mestrado Profissional	Ivan dos Santos Oliveira Junior

Fonte: Elaboração própria

Todos os cargos da coordenação de área possuem o mesmo processo de indicação, no qual o Conselho Superior da Capes reduz a lista de cinco indicados para três e a decisão final é atribuição do presidente da Capes. Conforme Anderson Gomes ressaltou (2016, entrevista), o coordenador de área não se envolve em nenhum momento nesta decisão para compor a coordenação, de modo que a soberania da Capes é respeitada. Por outro lado, Antônio Pires e Raimundo Santos afirmaram que a comunidade de Física e o coordenador de área que os antecederam já haviam sugerido a eles que se candidatassem, como se houvesse já uma expectativa da comunidade de quem seria o próximo coordenador e que o coordenador que estava saindo já havia, de uma certa forma, testado os membros das suas comissões, referendando os habilitados a ocupar o cargo e sugerido um nome. Nas palavras de Antônio Pires:

Eu recebi o convite do Prof. Lívio Amaral, então representante de área, para participar de reuniões de avaliações da CAPES e assim o fiz durante dois anos. Achei interessante participar de tal atividade. Quando um novo representante estava para ser escolhido, o Prof. Lívio sugeriu que eu me candidatassem devido à experiência que eu havia adquirido (PIRES, 2016, entrevista)

Nesse mesmo sentido, Raimundo Santos afirma:

[...] eu fui convidado pra várias comissões anteriores, né, e de uma certa maneira é como se fosse um estágio probatório. Então, depois de um certo tempo você vê quem tem um perfil né, perfil mais neutro, que tem uma certa sensibilidade, não ser preconceituoso... conhecimento. Então, é... e aí, de uma certa maneira, a comissão, o coordenador e o adjunto anteriores olham quem tá ali trabalhando nas comissões chega e diz: 'não, fulano tem um perfil adequado' [...] E é como se você estivesse em teste, o pessoal vai e chama o fulano, chama beltrano: 'Ah esse aqui tá bom, vamos lá, tem

sensibilidade né, consegue olhar a coisa de vários ângulos'... e aí propõe. É uma área muito madura né, a área de física (SANTOS, 2016, entrevista)

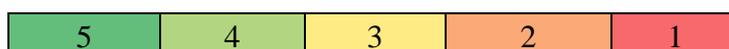
Reforça-se que, segundo os entrevistados, os critérios de produtividade e excelência científica são percebidos como requisitos para a indicação, pois o que está em jogo é a autoridade do cientista para exercer a função de coordenador. A partir disso, de maneira complementar – como afirmado por Raimundo Santos e Antônio Pires – a participação em comissões surge como uma experiência essencial para uma posterior indicação à coordenação, como uma espécie de teste da capacidade de trabalhar com avaliações e uma forma de aprendizado. Lembra-se que para a composição das comissões é o próprio coordenador de área que sugere uma lista de pessoas para fazerem parte do processo avaliativo, sendo incumbência do diretor de avaliação da Capes homologar a lista indicada.

Objetivamente, com exceção do atual CMP, Ivan Oliveira Junior, todos os outros coordenadores já haviam participado de comissões de avaliação, sendo que os dois últimos CA participaram de pelo menos duas avaliações como membros de comissão, seja de avaliação ou reconsideração de nota. Já os CAdj participaram de uma comissão avaliativa. Este fato serviu como guia para a interpretação de parte das entrevistas, pois, ainda que evidente a alta produtividade científica dos membros de coordenação, fica claro que o processo de inserção nas avaliações é gradativo. Para exercer o cargo de CA ou CAdj é necessário, pelo menos de acordo com a tradição, que se tenha participado da avaliação como membro de comissão, executando a avaliação e auxiliando o coordenador de área na atribuição das notas. Justificando a exceção do atual CMP, Ivan Oliveira Junior, deve-se observar que a sua indicação para a coordenação de área passa pelo fato de que ele coordenou e foi um dos criadores do único Mestrado Profissional na área de física no Brasil, de modo que é um dos únicos físicos da comunidade com experiência neste segmento.

Antes de avançar sobre o papel das comissões na seleção dos coordenadores, é importante observar os indicadores de produtividade e de envolvimento nas diversas atividades acadêmicas e científicas:

**Quadro 6** – Indicadores\* de produção e inserção científica dos coordenadores de astronomia/física

Nome	A Pires	A Gomes	R Santos	S Canuto	A Latge	I Oliveira Jr
<b>Tempo de titulação</b>	31	24	29	34	24	20
<b>Artigos publicados</b>	158	169	64	207	106	85
<b>Artigos por Ano</b>	5,1	7,04	2,21	6,09	4,42	4,25
<b>Citações wos<sup>1</sup></b>	555	3240	845	3253	1600	627
<b>Média de citações por artigo</b>	3,51	19,17	11,32	15,71	15,09	7,38
<b>Bolsa PQ</b>	1A	1A	1B	1A	1B	1D
<b>Anos de coordenação de curso</b>	6	-	3	3	4	2
<b>Editor de periódico</b>	2 anos	2 anos	-	10 revistas	-	6 anos
<b>Revisor de periódico</b>	8	7	2	26	11	4
<b>Pesquisador Visitante</b>	França e Alemanha	-	EUA	Mais de 20 instituições	-	-
<b>ABC</b>	titular 2000	titular 2016	-	titular 2011	-	-



Escala de cores: Tons mais verdes (5) indicam mais produtividade e experiência relativa e os vermelhos (1) menos produtividade e experiência.

\* Considerados apenas os dados até o momento da indicação ao cargo

<sup>1</sup> Citações na base de dados *Web of Science*

Elaboração própria. Fonte dos dados: plataforma *Lattes*

Em uma observação inicial, identifica-se que há uma diferenciação entre os indicadores de acordo com os cargos, como evidencia a escala de cores do *Excel*. Isto poderia significar uma exigência maior para os cargos mais altos, porém é necessário considerar que a diferença de produção e de citação mais evidente é a dos CA de 2010 e 2013. O elevado padrão de produtividade destes coordenadores pode estar relacionado ao fato de que ambos são físicos experimentais e, neste sentido, o maior número de colaborações e constante

necessidade de atualização dos resultados dos trabalhos resulta na sua maior produtividade se compararmos com os cientistas teóricos, que em princípio tem uma tendência a produzir mais individualmente, ou com um ou dois coautores.

De qualquer forma, é evidente que os dados indicam que há coerência dos critérios de seleção com os indicadores de produção dos membros das coordenações. Além dos elevados números de produção, os três CA são bolsistas PQ-1A e os CAdj PQ-1B. Além disso, é visível que os indicadores de produção e de tempo de titulação do doutorado demonstram que os cientistas mais experientes, com maior média de publicações por ano e mais citações (com exceção do CA de 2007) são os CA, seguidos pelos CAdj e, por fim, o CMP. Deste modo, é possível afirmar que há uma rígida exigência acerca da produção científica dos coordenadores. Do ponto de vista do reconhecimento, interessa ressaltar que os três CA atualmente são membros titulares da ABC, sendo que dois deles já o eram antes de serem indicados para a coordenação, fato que denota o prestígio que possuem no meio científico.

Analisando a experiência acadêmica dos coordenadores, apenas Anderson Santos não foi coordenador de programa e não trabalhou em reitoria da universidade. Quando perguntado sobre isso, Anderson Gomes falou que ter sido organizador do Encontro Nacional da Física da Matéria Condensada (ENFMC) – associando isso à sua trajetória de coordenação de projetos de pesquisa – foi o que o levou a ser reconhecido pelos físicos de forma mais ampla, permitindo que a sua indicação para CA fosse bem recebida, na medida em que a comunidade passou a conhecê-lo. Curiosamente, com exceção do CMP, todos os outros membros foram, em uma ou mais edições do ENFMC, organizadores deste evento. A organização do ENFMC, o maior encontro de físicos do Brasil, surgiu nas respostas como uma forma de ser conhecido pela comunidade e como algo essencial para a legitimidade da indicação.

Entretanto, a partir das entrevistas as características pessoais de qualificação científica e de experiência acadêmica acabaram se tornando um aspecto secundário da análise aqui realizada, pois foram compreendidas como critérios satisfeitos pela seleção. Além disso, o objetivo central da pesquisa era relaciona à parte deste processo que supostamente não estava prevista pelos critérios formalizados, justificando a atenção despendida às entrevistas pessoais.

## 4.2 Dinâmica e valores da coordenação de área: os critérios implícitos da seleção dos coordenadores

A partir do panorama geral da excelência dos coordenadores – acima desenvolvida – , resta, a partir do material empírico produzido pelas entrevistas, compreender quais são os processos mais relevantes da Capes e da física em geral que se relacionam diretamente ao perfil e às características demandadas dos coordenadores de área. Ainda, objetiva-se traçar o perfil subjetivamente defendido como adequado à coordenação, de modo a realizar ilações sobre o *habitus* privilegiado na coordenação de área e nos processos avaliativos de modo geral.

Para tanto, este subcapítulo foi dividido em três seções: *O grupo mantém o nível de produção; O estágio probatório na Capes; Sensível, ponderado e com facilidade de relacionamento*. As seções representam os três assuntos divididos a partir dos métodos (ver Imagem 5, pag. 99), sendo intitulados a partir do tema síntese julgado como mais relevante para a análise da pesquisa. São, respectivamente, baseados na percepção dos interlocutores acerca da física e da comunidade, da Capes e das características pessoais necessárias aos coordenadores.

Ao fim deste subcapítulo, elaborou-se um quadro síntese sobre os temas mais relevantes para a pesquisa e outro quadro que ilustra a compreensão aqui desenvolvida do processo de seleção dos coordenadores – articulando as categorias analíticas e conceitos às categorias empíricas resultantes das análises a seguir (ver Apêndice III, pag. 152).

### 4.2.1 *O grupo mantém o nível de produção*

Os primeiros resultados que chamam atenção nas entrevistas são os referentes às percepções sobre a física, sua organização e seu modo de produção. Conforme o exemplo anterior, fica claro que os interlocutores percebem a comunidade de física como mais estável, ou até mesmo mais “madura”, do que as de outras ciências, seja em virtude de um estabelecimento ao longo do tempo ou em decorrência de uma característica própria da área. Segundo Sylvio Canuto:

A física de uma maneira geral não é uma área complicada, devo dizer isso, primeiro porque o número de programas não é excessivo, temos hoje uns

60 programas não é um número excessivo, por outro lado, é uma área consolidada, uma área bastante consolidada, muita gente produtiva (2016, entrevista)

A concepção que os entrevistados têm sobre a física assemelha-se tanto com relação à tradição da área, quanto à sua forma de produção de conhecimento. A tradição tem relação estreita com o próprio modo de produção do conhecimento na física, pois o fato deste ser percebido como bem estabelecido – por não ter grandes divergências paradigmáticas, como comum nas ciências humanas e sociais – ressalta sua maturidade e uma ideia de continuidade e de relativa coesão da física:

No caso de física, como eu falei [sobre ser madura, sem conflito], não tem esse negócio da a linha de fulano, a linha de beltrano, não é isso né [...] A dinâmica científica, pelo menos na parte de física, não é uma coisa que você tenha a escola de fulano né, que você tem nas áreas sociais (SANTOS, 2016, entrevista)

“Não ter escolas” significa pressupor a adoção de um critério de relevância do trabalho, mensurada a partir da sua influência e utilidade para o trabalho dos seus pares (WHITLEY, 2012). Essa perspectiva pode ser identificada nas falas de Raimundo Santos, que entende que o valor dos físicos é medido a partir do potencial inovador dos trabalhos que realizam, seja para aplicação técnica ou para a teoria científica. Esta compreensão autorregulada e “autônoma” – e até certo ponto coesa – da ciência (WHITLEY, 2012) converge com a forma de elaboração das respostas feitas pelos interlocutores. Ao abordar escolhas, propostas e tentativas de implementação de mudanças na ciência as falas sempre reforçam que “a comunidade entende que”, “a comunidade sabe que”, “a comunidade propõe”, “a comunidade vê”, “a comunidade quer” etc., o que sugere que os entrevistados percebem a organização científica como centrada na disciplina – no caso da física de forma bastante coesa.

A coesão da física remete à consideração de que “Disciplinas são formações institucionalizadas para organizar esquemas de percepção, apreciação e ação, bem como para inculcá-los como ferramentas de cognição e comunicação” (LENOIR, 2004, p. 65). Em nenhum momento o que a comunidade pensa ou quer aparece como algo claro para os físicos – até porque é definido na dinâmica relacional – mas sim surge como algo subentendido que demanda “sensibilidade” e “bom senso” do cientista, de modo que os indivíduos devam ter

sido formados para compreenderem e apreenderem estas informações que não são formalmente ensinadas. Não ter as características necessárias para compreender o sentimento e as necessidades da comunidade é como se bater nas “paredes invisíveis”<sup>35</sup> e ser visto como alguém inapto para as funções de gestão e coordenação das políticas de avaliação e gestão da ciência. Esta inferência foi feita pela constante vinculação do entendimento da comunidade à “sensibilidade” e ao “bom senso” do pesquisador, de forma que esta capacidade de compreender as necessidades da comunidade é uma necessidade para que alguém seja nomeado para a coordenação e que seja percebido como capaz de exercê-la.

A reiteração constante da importância da comunidade e de compreender seus anseios e demandas contrasta com a realidade de que o controle sobre a utilização e a avaliação da ciência é compartilhada entre os cientistas e os “empregadores” – no caso o Estado – (WHITLEY, 2012). Algumas considerações sobre a interação da ciência com a burocracia do Estado evidenciam que a autopercepção da comunidade como autônoma acaba conflitando com as tentativas de controle e de *accountability* empreendidas pelas instituições estatais (no caso a Capes).

Raimundo Santos (2016, entrevista) afirma que para ser coordenador tem que estar disposto a enfrentar a inércia da burocracia da Capes e algumas dificuldades de relação com algumas diretorias da instituição, que não dão autonomia para os cientistas e buscam formar comissões sem saber da real inserção dos cientistas selecionados. A burocracia é vista como uma forma de organização distinta da ciência, por isso a inserção de cientistas ativos e presentes na comunidade é fundamental para que as políticas para a ciência possam ser bem geridas. Andrea Latge também aborda esse aspecto de gestão burocrática da ciência ressaltando que a experiência do cientista enquanto membro da comunidade é essencial para realizar uma boa gestão:

Então nesse ponto eu acho que por um lado é ruim você ir para a burocracia e deixar de estar fazendo sua pesquisa, mas acho que você pode dar uma contribuição importante se você vive naquele meio e sabe o que a comunidade quer, porque muitos cargos burocratas, só gestão, coloca uma pessoa que é só gestor e não entende o que a comunidade quer porque não tem aquele sentimento (LATGE, 2016, entrevista)

---

<sup>35</sup> Como na metáfora do *Metaverse* explorada por Timothy Lenoir (2009)

Essa contraposição ajuda a compreender o como a “inserção na comunidade” – o ser conhecido e conhecer a comunidade – é valorizada para o processo de seleção de coordenador de área, sendo apontada como um dos fatores preponderantes para que uma indicação seja considerada legítima. Saber o que a comunidade quer e ser conhecido para ter a legitimidade de atuação são duas características que se apresentam como capital social, pois envolvem relações de aprovação através do reconhecimento mútuo (BOURDIEU, 1986). Este reconhecimento envolve também os aspectos produtivos da física, pois as diferenças de produção na física agem como fator diferenciador da inserção do pesquisador e da sua possibilidade de manutenção do nível de pesquisa e da percepção da qualidade da sua produção.

Neste sentido, a produtividade está ligada, em parte, a ter um grupo de pesquisa ou comandar um laboratório, como destacado nas entrevistas. Ter um desses elementos já permite ao pesquisador manter o nível de publicações sem ter que realizar sozinho todas as etapas da pesquisa, de modo que sua autoria é garantida pela tarefa de coordenar ou gerenciar o projeto<sup>36</sup>. Em decorrência disso – e do fato de ser produzida a partir de grandes grupos de trabalho<sup>37</sup> –, foi informado que a física experimental produz mais artigos do que a física teórica:

[...] Passei um ano aí entre Capes e o estado [foi secretário de Educação de Pernambuco], naturalmente a pesquisa continuou. Aí volta, o ritmo diminuiu, mas como eu tinha o grupo grande, muitos estudantes na época, pós-doc, eu sempre mantive o nível de pesquisa e essa é uma das razões. (GOMES, 2016 entrevista)

No mesmo sentido, Sylvio Canuto disse:

Se eu fosse ser um pesquisador desses que eu falei, sozinho, eu acho que eu estava mal, muito mal. Eu tenho um grupo, um grupo bom, [...] ligados a mim tenho 4 [pós-doutorandos], sempre que estou lá a gente faz reuniões... e tenho os alunos, então você dá as diretrizes o como você quer, faz isso, então você chega e cobra o resultado e, portanto, essas pessoas estão trabalhando ainda que eu esteja aqui, eventualmente o cara manda um e-mail, deu um problema e tal. Então eles estão trabalhando, você tendo uma infraestrutura, um cara experimental, tem um laboratório, no caso eu

---

<sup>36</sup> Como no caso do orientador, que sempre surge como coautor do orientando porque é quem define o objeto e indica o passo-a-passo da pesquisa (LATGE, 2016, entrevista).

<sup>37</sup> O caso das Grandes colaborações é o extremo dessa diferença, tendo artigos com 200, 300 colaboradores. Por vezes a lista de nomes é maior do que o próprio texto do artigo. Além disso, as revistas são de altíssimo impacto, o que é ponderado durante as avaliações para não distorcer as notas.

tenho um grupo bastante consolidado, isso você consegue trabalhar (CANUTO, 2016, entrevista)

A necessidade de possuir um grupo de trabalho e ter orientandos que possam trabalhar nos projetos aparece como a estratégia para manutenção da produtividade durante o período de ocupação dos cargos burocráticos. Afirmar que o experimental trabalha mais em grupo não significa reforçar o estereótipo do físico teórico como um “lobo solitário” (REYES-GALINDO, 2011), mas sim que o processo de produção dos experimentais é, pelo menos segundo as experiências dos interlocutores, mais dependente de grupos de trabalho do que o do teórico, que em geral contribui com um ou dois coautores.

Ser experimental ou teórico não surge como uma determinação acerca da produtividade durante o período de coordenação, até mesmo porque ter grupos e laboratórios não são os únicos fatores a interferir nisso. Ivan Oliveira Junior (2016, entrevista) afirmou que por ser CMP não tem uma carga de trabalho tão intensa e que não teve dificuldades de manter sua produtividade.

Andrea Latge foi a única a afirmar que havia outro fator que a levava a manter a produtividade e a desempenhar diversos cargos administrativos na universidade e na Capes, que era o fato de ela se considerar uma *workaholic*<sup>38</sup>. No que se refere à relação de orientação, Andrea Latge explicou que funciona como uma adesão do aluno ao projeto elaborado e direcionado pela orientadora:

O aluno que se candidata para um mestrado ou um doutorado ele não faz apresentação de um projeto dele, ele vai “eu vou escolher a Andrea, porque a Andrea trabalha com nanotubos de carbono e eu tenho interesse em nanotubos de carbono, já vi que ela publicou uns papers nessa linha, vou trabalhar com ela”. Mas ele vai entrar no meu projeto, eu vou fazer o projeto (LATGE, 2016, entrevista)

Como justificativa para essa relação é dito que o aluno não tem a “maturidade” e o “conhecimento” necessários para distinguir o que é do que não é relevante dentro da área, bem como a capacidade de diferenciar o que tem do que não potencial de produzir resultados importantes. Essa forma de percepção da inserção dos alunos nas pesquisas reforça a ideia da importância da experiência e da vivência para um pesquisador ser visto como capaz para

---

<sup>38</sup> O fato de a única mulher ser a única pessoa a falar que não foi apenas seu grupo, mas também seu “vício em trabalho” que a fez obter tanto o sucesso científico como acadêmico chamou atenção. Porém, este fato não pôde ser explorado por falta de uma revisão teórica anterior.

desempenhar a função de coordenador de área, pois foi enfatizado diversas vezes durante as entrevistas que o coordenador deve ter “moral” e conhecer bem a física para poder dar dicas para programas incipientes ou com nota estagnada, o que parece relacionado ao tempo de carreira na física e ao seu grau de envolvimento com as diversas áreas. A importância da figura do orientador parece convergir, em alguma medida, com a percepção de que os programas de pós-graduação em física no Brasil foram estruturados a partir de figuras de líderes capazes de conduzir pesquisas e angariar apoio institucional e recursos (SOBRAL, 2001). Por conseguinte, é evidente que as narrativas apresentam uma realidade na qual os tipos de capital se entrecruzam, não havendo uma separação clara entre os próprios tipos de qualidades e suas dinâmicas de obtenção.

Para ilustrar a síntese da análise feita destas falas e deste assunto de modo geral, foram sintetizados os seguintes temas:

#### **Imagem 6 - Temas do assunto “Física e comunidade”**

**física é meritocrática, muito acadêmica e fechada, tem padrões rigorosos e rígidos**

**comunidade é muito criteriosa, é madura, tem sensibilidade e entende importância e processo da avaliação**

**é necessário ter grupo e alunos para manter produtividade**

**física é empírica, o lado experimental é mais caro e produz mais, porém demora mais a obter resultados (impacto econômico e social)**

Fonte: Elaboração própria

#### *4.2.2 O estágio probatório na Capes*

A exigência por experiência e por produção científica relevante é complementada com os requisitos de compreensão das regras e das formas de relação com a comunidade e com a burocracia da Capes. A necessidade de compreender estas dinâmicas e especificidades dos processos da Capes foram constantemente reiteradas durante as falas dos entrevistados. Este foi ressaltado como um ponto relevante na análise da seleção dos coordenadores de área pelo fato de que os processos de avaliação e as obrigatórias interações com a Capes e com a comunidade são vistos como peculiares, demandando habilidades específicas daqueles que

exercem os cargos de coordenador. Há características necessárias à função de coordenador de área que vão além da avaliação e aparecem também como competências observadas e exigidas dos coordenadores.

Antecipando essas dinâmicas a serem compreendidas, os entrevistados citaram que é imprescindível saber da importância da transparência, do trabalho institucional e de manter um relacionamento próximo com a comunidade para exercer a coordenação de forma satisfatória:

Todos os nossos dados [da avaliação] são abertos, a gente discute, eu vou em uma instituição dar um seminário sobre a avaliação dela eu dou exemplo de outra sem estar lá mesmo, eu vou na outra, é tudo aberto. Aliás isso não é uma coisa... bom que se diga, da capes, a capes é uma instituição muito, nesse sentido, muito transparente, os dados são abertos. Esse negócio da sucupira, significa os dados da avaliação, eles vão ser abertos para todo mundo, se você quiser participar da avaliação, mesmo que não oficial, você vai lá e olha os dados (CANUTO, 2016, entrevista)

A necessidade de realizar discussões internas e de transmitir para a comunidade uma segurança na avaliação surgem como preponderantes. Em diversos momentos é reforçada a necessidade de uma interação na qual a comunidade possa observar a clareza e a coerência dos processos da Capes:

Então, esse... a trienal é intensa, muito intensa, desgastante e que eu diria assim, até esse negócio de a gente querer ser justo é uma coisa que... isso me dói muito. Vira a noite, depois que a gente termina o trabalho, a gente não quer ter cometido nenhuma injustiça, a gente discute muito, até assim para realmente não passar alguma coisa que para a comunidade... porque a gente tem que passar essa coisa da clareza das avaliações e tentar convencer que a gente fez da maneira correta né (LATGE, 2016, entrevista)

A aprovação da comunidade, o reconhecimento da seriedade e da imparcialidade da comissão são essenciais. A Capes não é percebida como uma instituição a ser contornada, convencida ou relevada, parece ser um importante ponto de apoio para as atividades da coordenação. A comunidade aparece insistentemente como aquela que deve estar a par dos acontecimentos e deve aprovar as decisões da coordenação. A ideia de que a valorização da autonomia por parte da comunidade (WHITLEY, 2012) geraria conflitos com a burocracia não surge nas falas da maioria dos coordenadores. Além de reforçar a necessidade da Capes,

Anderson Gomes e Sylvio Canuto elogiam a organização e o quadro de funcionários da instituição estatal. Sobre a Capes, Anderson Gomes dá um exemplo dessa seriedade:

[...] No ano que eu tava lá, que teve uma avaliação que eu coordenei, a pós-graduação que... a minha pós-graduação era 7 e caiu pra 6, e eu era o coordenador da área, quer dizer, isso também, certamente, tipo assim, me deu muita moral porque o pessoal disse: pô, o cara tá aqui e lascou a pós-graduação. A pós-graduação que não fez o dever de casa, já tinha sido avisado, só que aquela história, santo de casa não faz milagre [...] [Isso foi] Uma coisa, assim, importante pra primeiro mostrar a seriedade que é a capes, a capes não tá lá, não tem jogo político de jeito nenhum... e a seriedade dos partícipes, ou seja, os pares quem julgam, a gente que tá julgando nós mesmos, então passa a passa .... e não vamos interferir em nada. (GOMES, 2016, entrevista)

Não é apenas a ‘aprovação’ da comunidade que é relevante, o próprio contato e a possibilidade de interação e de visitas surgem como pontos necessários e, ao mesmo tempo, gratificantes da tarefa de coordenar. A expressão da necessidade de discutir as propostas repercute na própria forma de elaboração das avaliações: “[Sobre julgar cursos nota 3 de maneira diferenciada] Não é que eu vou chegar lá e julgar... [eu] boto no documento de área, faço o relatório e justifico tudo, mas não é só isso, você conscientizou as pessoas de todos os programas, de uma forma, inclusive, solidária” (CANUTO, 2016, entrevista). A relação com a comunidade converge com a percepção do coordenador como alguém que serve a comunidade e que contribui para o crescimento e evolução dos programas, reforçando a necessidade de discutir com seus pares antes de tomar decisões importantes. Nesse sentido, Raimundo Santos considera que:

[trabalhar na Capes] é uma satisfação pessoal, você vê como você atuou de uma maneira positiva na indução de melhoria de todos os programas de pós-graduação né. Você vai lá, visita... isso é muito importante, você visita, aí você dá dicas: olha, faça isso, não faça aquilo né, seja... invista nessa área porque essa área vai ser mais importante. Você consegue realmente interferir positivamente pra melhoria de vários programas. Então isso é um material... você sai de lá depois de três anos bastante satisfeito com o papel positivo que você teve (SANTOS, 2016, entrevista)

De maneira geral, as afirmações sobre a necessidade de trabalhar institucionalmente, de saber trabalhar em equipe, de conhecer a área e a história dos programas se relaciona com essa perspectiva de gratificação por poder fazê-lo. Contribuir com programas de menor tradição e de menor nota é poder exercer o papel de coordenador de uma maneira plena, de

modo a contribuir para a área além de apenas executar a avaliação. Infere-se a partir destas passagens que a percepção da comunidade de que o trabalho é bem feito e de que o coordenador efetivamente contribui com os programas é uma forma de legitimação necessária para a ocupação do cargo.

Como antecipado, esse envolvimento com a comunidade através de visitas e de orientações aos programas não é relatado como uma obrigação, mas também como uma das experiências positivas de ser coordenador:

E tem um trabalho também que eu acho muito interessante, é um trabalho para mim que enriqueceu muito nesse trabalho de coordenadora de área, que é as visitas às instituições. Eu consegui visitar Roraima, fui para Manaus, eu digo assim, essas universidades que a princípio a gente não está acostumado a frequentar. A gente vai muito para a USP, a Unicamp, vai lá para o Rio Grande do Sul, Minas Gerais, mas esses lugares que são mais carentes em termos de história da pós-graduação, pelo menos na minha área, e a gente vê as dificuldades que tem sabe. Isso é uma coisa muito enriquecedora e a gente vê que a gente pode ajudar, a gente pode dar as dicas “faz dessa forma, convida fulano”... e até como uma voz mais ativa dentro da capes, a gente tem como pedir para dar mais recurso, assim, nesse sentido, ponderar de forma diferente uma avaliação porque o cara ali precisa muito daquilo e aquilo vai ser muito importante para ter um gás né (LATGE, 2016, entrevista)

A recorrência da ideia de “contribuir” com programas incipientes chama atenção pela reafirmação da necessidade de uma atenção e uma ponderação das notas diferenciada de acordo com as condições do programa. Aparece como consequência a frequente menção à capacidade do coordenador de dar dicas para os programas se desenvolverem e investirem em determinadas áreas de pesquisa. A prática da conversa, da relação estreita com programas de menor nota surge como um esforço que ultrapassou as diferentes coordenações, como uma prática “institucionalizada”, disseminada para as comissões de avaliação. Esta forma de encarar a avaliação não é formalizada através dos documentos de área e das diretrizes gerais de avaliação da Capes, de modo que novamente o conceito de *habitus* serve como ferramenta de análise deste processo, na medida em que a compreensão desta forma de executar a avaliação deve se dar durante a participação nas comissões (sem que o partícipe tenha o conhecimento prévio destas “regras”). Com isso, os discursos de valorização do trabalho institucional serviriam como um reforço para a necessidade de que os que pretendem ser coordenador de área devam ser adeptos dessa forma de ação e de pensamento que valoriza a

comunidade e pondera as diferenças de produção e de características entre as diversas subáreas da física.

A formação de comissões – que é de responsabilidade dos coordenadores – reproduz estas exigências de características e de comportamentos considerados necessários para o trabalho de coordenação. As características pessoais e as disposições exigidas dos coordenadores são as mesmas a serem observadas na seleção dos membros das comissões:

Então pra cada tarefa que a Capes faz numa dada área ela monta uma comissão. Então, eu fui convidado pra várias comissões anteriores, né, e de uma certa maneira é como se fosse um estágio probatório, então depois de um certo tempo você vê quem tem um perfil né. Perfil mais neutro, que tem uma certa sensibilidade, não ser preconceituoso, conhecimento. Então, é... e aí, de uma certa maneira, a comissão, coordenador e o adjunto anteriores olham quem tá ali trabalhando nas comissões chega e diz: não, fulano tem um perfil adequado né. Eu até fiz um paralelo, não tem arestas com outros grupos né, são pessoas que se dão bem numa comissão (SANTOS, 2016, entrevista)

A observação das características durante a comissão é que influencia/determina a continuidade de um pesquisador nas comissões, além de possibilitar a sua indicação para os cargos de coordenador. Isso é reforçado pelos dados objetivos, de que todos os CA e CAAdj entrevistados passaram por comissões anteriormente. A própria forma de compor as comissões é determinada por uma busca de reafirmação dos “valores” apresentados como fundamentais para a Capes: a transparência e a busca por interação com a comunidade. Nesse sentido, além de um aprendizado, participar da comissão é uma forma de conhecer o trabalho da coordenação de área e compreender os critérios utilizados:

Na comissão com cinco ou sete pessoas, você coloca cinco caras que são mais sênior e dava sempre pra botar dois ou três caras novos que é pra ir treinando né. Então as vezes o cara é novo, não tem ainda um certo nível de maturidade, mas ele já se destaca cientificamente, então a gente começa a trazer esses caras pra... a gente sempre procurava fazer isso, procurava gente de programa que não era sete, seis... programa três ou quatro até pros caras sentirem como é que faz, porque o pessoal reclamava muito: ah, vocês são muito rigorosos, então venha pra cá pra ver como é. E aí os caras começavam a entender mais, então isso a gente procurava também fazer, muitos coordenadores faziam isso (SANTOS, 2016, entrevista)

Com exceção de Ivan Oliveira Junior, a importância das comissões foi ressaltada por todos os outros coordenadores, seja por servir como uma forma de demonstrar o

funcionamento do processo de avaliação, seja como um meio de seleção de pessoas capazes para ocupar o cargo de coordenador. De uma certa forma, as falas sugerem que as comissões servem como um meio de reafirmação das práticas da Capes e da coordenação em interação com a comunidade. As exigências feitas aos membros das comissões agem como um filtro, identificando e selecionando os indivíduos aptos para tal função. Como inferência teórica, pode-se compreender que as comissões representam a forma própria de reprodução ou transformação das posições neste espaço social, pois ali a continuidade da valorização de determinadas características (ou a mudança nesta valorização) pode ser imediatamente observada (BOURDIEU, 2006). Com isso, não significa afirmar que é nas comissões que se dá a disputa de poder de modo absoluto, mas sim que a configuração das exigências das comissões ajuda a revelar o atual estado do equilíbrio de forças do campo. As seguintes passagens são exemplos de trechos que inspiraram essa compreensão:

Eu recebi o convite do Prof. Lívio Amaral, então representante de área, para participar de reuniões de avaliações da CAPES e assim o fiz durante dois anos. Achei interessante participar de tal atividade. Quando um novo representante estava para ser escolhido, o Prof. Lívio sugeriu que eu me candidatasse devido à experiência que eu havia adquirido (PIRES, 2016, entrevista)

E aí a gente apresenta isso a capes e aí normalmente ela corrobora. Raramente ela: ó, esse cara aqui já aconteceu isso... e quando veem que dá certo a gente fica procurando pra aquele tipo de assunto manter aquela comissão, se não a gente troca uma ou outra pessoa pra variar, mas sempre tem um núcleo comum assim que é básico pra muitas das comissões (GOMES, 2016, entrevista)

Esta ideia sobre a comissão como um local representativo do equilíbrio de forças na disputa pelas posições da coordenação foi reforçada ao longo da análise das entrevistas, na medida em que os interlocutores se referiam às comissões de maneira semelhante. Afirma-se isto porque as referências feitas às comissões ressaltavam que esta servia como um estágio ou um modo de identificar quais os indivíduos tinham a capacidade e as características necessárias para executar as funções de avaliação, de visitação e de discussão dos critérios e procedimentos gerais da coordenação. Ademais, ao elencar as características procuradas em um membro de comissão, está sendo dito aquilo que é procurado em um coordenador.

A constante afirmação de que há determinadas formas de agir, reagir e pensar imprescindíveis para o adequado exercício da coordenação faz pensar que um conjunto de

pressupostos que orientam o comportamento dos indivíduos são “verificados” para a sua continuidade nas comissões. Nesse sentido, os modos de pensar e a “[...] matriz de percepções, de apreciações e de ações” (BOURDIEU, 1983, p.65) compõem um *habitus* específico demandado dos coordenadores de área.

Novamente, a ideia da exigência de um perfil específico para ser coordenador compreende que há um ambiente no qual ocorre essa seleção, ou seja, no qual se compete por esta posição privilegiada. Segundo as entrevistas, o local onde a competição/seleção ocorre é muito claro:

O cara pra ser coordenador tem que ter um perfil firme, né, e ao mesmo tempo conciliador. Esse ajuste fino aí é meio difícil de ser atingido. Eu vou dizer que a gente volta pra aquela história né, do período probatório que você faz nas comissões. Então, a coordenação fica olhando quem tem o perfil de lidar com a comunidade, mas também de lidar com a capes né. Isso é muito importante, o cara saber lidar com a capes... não é trivial, eu diria que é mais difícil do que lidar com a comunidade porque os valores são outros, entendeu? (SANTOS, 2016, entrevista)

A comissão como um teste para identificar as capacidades de trabalhar com a instituição e com as propostas da avaliação da coordenação indicam claramente que os critérios explicitados não são os únicos pontos considerados para selecionar os coordenadores. Embora apenas Raimundo Santos (2016, entrevista) se refira à dificuldade de interação com a burocracia da Capes, é de se imaginar que esse aspecto seja muito relevante para os pares perceberem alguém como um bom coordenador, na medida em que tenha condições de implementar aquilo que a comunidade entende como correto e se esforce para atender as demandas dos seus pares e dos programas.

As falas sobre as comissões foram significativas por permitir a visualização desse ambiente específico de controle das características procuradas em um coordenador e que não se resumem apenas aos indicadores objetivos de produção, excelência científica e de experiência acadêmica. Nessa interface de relacionamento dos coordenadores com os membros das comissões e com as diretorias e os funcionários da Capes é possível visualizar um modo de identificar os acadêmicos aptos para os trabalhos da coordenação de área, de modo que podemos considerar que as comissões são espaços estruturados pelos e estruturantes dos coordenadores – ou seja, é ali que o *habitus* legítimo e privilegiado é reforçado e demandado:

Você vai, faz parte de comissões de avaliação, né, e aí essa comissão... sua atuação ali, a maneira de você atuar... você sabe as pessoas são diversas né, então tem pessoas muito esquentadas que só olham um lado, são incapazes de olhar um mesmo problema sobre diversos ângulos... e aí essa pessoa acaba não tendo um perfil adequado pra esse tipo de trabalho (SANTOS, 2016, entrevista)

A formação das comissões é um importante indicativo daquilo que será buscado para a escolha do CA. As formas de trabalhar e de se relacionar são avaliadas durante as participações em comissões, já os critérios formalizados de excelência científica subentende-se que sejam atendidos, pois, segundo os interlocutores, um coordenador de área que não é respeitado e admirado enquanto cientista não possui a legitimidade para atuar. A excelência científica e a experiência surgem como requisitos de qualidade para deter a autoridade necessária para cobrar e orientar os programas. Para as comissões – que embora seja relatada alguma flexibilização destas regras para permitir que diversos perfis e origens de acadêmicos conheçam o processo – a necessidade de reconhecimento científico também se impõe. Além disso:

Então você conhece a comunidade, você tenta montar um grupo de pessoas que você confia, que são bastante criteriosas, que tem valores acadêmicos e coisas assim, ter representatividade das áreas, isso é uma coisa muito importante, representatividade das áreas e também um pouco de representatividade regional, isso é natural né (CANUTO, 2016, entrevista)

A diversidade dos membros das comissões serve como uma forma de manter a transparência do processo de avaliação, pois permite que diferentes programas tenham alguém presente nos âmbitos de decisão da Capes. De modo geral, os membros das comissões são oriundos predominantemente da região sudeste, complementada por nordeste e sul, com uma grande variedade dos programas de origem, abarcando os estratos de excelência e as notas intermediárias. A necessidade de diversidade das áreas foi citada também por Andrea Latge (2016, entrevista), pelo fato de que as dinâmicas de produção das subáreas são muito diversas, sendo muito complicado que os coordenadores possam ponderar todas as variáveis envolvidas ao realizar a avaliação. Todavia, nos parece que as falas dos interlocutores reforçam que, mesmo buscando diversidade regional e de áreas, as características anteriormente citadas são condição necessária para um bom funcionamento

das comissões e que, portanto, não se abre mão da sua exigência (mesmo com prejuízo da representatividade regional).

Com estas diversas considerações e apontamentos extraídos do material empírico foi elaborado os quatro temas seguintes, que parecem sintetizar de maneira bastante clara a compreensão geral das falas analisadas:

**Imagem 7 - Temas do assunto “Processos da Capes”**

**trabalho na capes é muito transparente, sério, sem jogo político e tenta-se evitar injustiça ponderando diferenças de estrutura e de forma de trabalho**

**contato com a comunidade é fundamental, muito produtivo, permite convencer, discutir e contribuir com programas**

**experiência em comissão é fundamental, é como um treino ou um estágio probatório**

**para comitês seleciona-se pessoas criteriosas, com valores acadêmicos, com destaque científico e que devem ganhar maturidade e conhecer avaliações**

Fonte: Elaboração própria

*4.2.3 Sensível, ponderado e com facilidade de relacionamento*

Além da busca por formar comissões com diversidade de áreas e regiões, há uma grande diversidade de características individuais que são citadas como necessárias aos pesquisadores selecionados. A confiança, os valores acadêmicos e ser criterioso estão diretamente relacionados aos processos das comissões, de modo que a forma própria de averiguação destas características é realizada durante o convívio neste âmbito. Apesar da grande diversidade das características apontadas, alguns padrões e tipos de habilidades foram citados com mais frequência e ênfase.

As repetições nos padrões de respostas reforçam a ideia de que há um conjunto de disposições de pensamento, de ação e de sentimentos individuais que encontram no ambiente da coordenação o local propício para o seu exercício/desenvolvimento. Estas características incorporadas ao longo da trajetória pessoal acabam sendo favorecidas pelas condições e exigências relacionadas à coordenação. Por um lado, as diretrizes de seleção apontam para

uma seleção “descorporificada” – que só enxerga produção intelectual e trajetória acadêmica –, por outro, são atributos próprios do corpo<sup>39</sup> que surgem como relevantes em um segundo momento desta seleção – sensibilidade; saber se relacionar; afabilidade; trabalhar em equipe; não ser conflituosa; ser agregadora etc. Chama atenção que estes atributos não tem relação nenhuma com o imaginário que cerca a ciência e sua organização – baseada na impessoalidade, neutralidade e racionalidade –, estando, por outro lado, muito coerente com a “identidade nacional” brasileira traçada por Sérgio Buarque de Holanda (1995). Não se supõe que isto evidencie o que é a “cultura brasileira”, mas sim que uma investigação acerca da relevância das características pessoais de relacionamento possa ser interessante para o desenvolvimento deste objeto de pesquisa.

De maneira geral, esse processo de seleção – observando indicadores de produção e as habilidades pessoais de relacionamento – passa pelas comissões de avaliação. Assim, é este contexto que surge como peça-chave na compreensão do processo através do qual são levadas em consideração as características de habilidades sociais individuais dos cientistas, já que a interação informal e esporádica de eventos e congressos não permitiria este tipo de conhecimento pessoal. Portanto, é nesse contexto de trabalho em conjunto e de contato contínuo que o julgamento sobre essas habilidades pode ser realizado.

Uma coisa que eu acho muito importante que não está escrito em lugar nenhum é você conhecer e ser conhecido pela comunidade, você tem que ter, de novo, credibilidade, conhecer as pessoas, porque você pode pegar um pesquisador, que ele é um pesquisador de altíssimo nível, o cara é 1A, aquelas coisas todas, e ele no trabalho em grupo ele não ser tão agregador, ser... sabe, porque você entra aqui você tem que trabalhar institucionalmente, tem coisas que não se deve fazer, tem que ter trabalho em conjunto, você não é representante da sua instituição. (CANUTO, 2016, entrevista)

As características apresentadas sempre agregam os fatores relacionados ao capital científico (excelência, conhecer bem a física) ao capital social (ser conhecido e conhecer a comunidade) e ao capital cultural incorporado – pensado como o *habitus* de coordenador (agregador, afável, simpático, se relacionar bem com as pessoas, trabalhar em equipe)<sup>40</sup>.

---

<sup>39</sup> No desenvolvimento posterior desta pesquisa será discutida especificamente a temática da corporeidade nos contextos acadêmicos e como pensar as seleções a partir desta discussão

<sup>40</sup> Inevitável ressaltar novamente que o perfil traçado pelos coordenadores converge com a produção dos culturalistas brasileiros, em especial com a obra de Sérgio Buarque de Holanda (1995), na medida em que as

Neste sentido, a dimensão conceitual – elaborada a partir do referencial teórico – pôde ser articulada com as categorias analíticas e empíricas acima descritas. A distinção entre as categorias de tipo analíticas e as empíricas foi realizada de acordo com a sua proveniência, seja enquanto produto das considerações teóricas – qualificando-as como analíticas – seja a partir do discurso dos interlocutores – o que as caracterizou como categorias empíricas. Chamar de categoria empírica não significa afirmar que são os traços identificados e explorados para a análise, já que seria impossível discutir se os coordenadores são ou não afáveis, se são ou não são pessoas agregadoras etc. Neste sentido, o caráter empírico das categorias se relaciona à manifestação dos próprios entrevistados sobre como eles enxergam o processo de seleção, de modo que as categorias foram criadas a partir de um único princípio de classificação (a que tipo de competência se referiam), de modo exaustivo (classificando todas as falas sobre o assunto) e sendo mutuamente excludentes (nenhuma fala pertencia a mais de um grupo) (SELLTIZ *et al.*, 1965).

Nas categorias relacionadas ao aspecto científico, as ideias de neutralidade e de imparcialidade seguiram surgindo como fatores importantes, reforçando o discurso sobre os valores da instituição.

O cara tem que ser neutro né. O cara tem que ser neutro. Não pode chegar lá com atitude de dizer a minha área é mais importante, né. Não, o cara tem que ter a humildade de chegar e dizer: hoje em dia está se fazendo coisas muito interessantes nessa área, então os programas que tem essa área devem ser valorizados, esse tipo de programa, né, esse tipo de área é uma área com muito futuro então é por aí que tem que ser (SANTOS, 2016, entrevista)

A busca por uma avaliação justa – isto é, realizar uma avaliação que não seja contestada por ter algum viés que privilegie áreas, regiões, estados ou instituições – guia parte das explicações sobre como selecionar os coordenadores. A necessidade de se fazer uma avaliação uniforme e imparcial – exigência dos próprios coordenadores e da comunidade – demanda uma série de atributos pessoais que foram apresentados nas entrevistas. De certa forma, as características que favorecem a relação com cientistas de fora da avaliação e que possam explicar, descrever e até mesmo ensinar o processo de avaliação

---

relações pessoais e a capacidade de relacionamento surgem como fundamentais para que se ocupe um cargo que é formalmente técnico e, em princípio, deveria se valer de critérios impessoais.

sempre são valorizadas – assim como aquelas trajetórias que permitam uma visão global da física para saber distinguir aquilo que há de mais produtivo e promissor na área.

Esse aspecto da necessidade de ter uma vivência e um conhecimento da diversidade da área se mostra como fundamental para a compreensão das direções que a avaliação deve apontar, ou seja, de que áreas incentivar em determinados locais e de que tipo de física deve ser valorizado:

Quando eu comecei a ter essa coisa de conhecer outras áreas de pesquisa dentro da UFF, isso me ajudou muito na capes a fazer uma avaliação mais uniforme, mais imparcial sabe. E é óbvio, eu acho que a maturidade científica é importante, porque você conhecer as distintas áreas e saber assim... é, a gente não sabe a verdade absoluta, mas pelo menos ponderar um pouco aonde que a gente pode colocar esforço que vai ser bem captado não sei o que lá, eu acho que isso aí é importante. (LATGE, 2016, entrevista)

A necessidade de experiência e de conhecer bem as várias áreas da física é também destacada por Raimundo Santos:

Então tem que ser uma pessoa com a mente aberta pra poder ter sensibilidade né de pesar as várias variáveis de uma maneira adequada. Olha, você tem que... primeiro, você tem que ter um bom conhecimento de várias áreas da física né. Você tem que saber apreciar o que que é importante, o que que é incremental né. Você tem que entender... que perceber que certo tipo de investigação vai dar em coisas interessantes e novas, né, e outras você vai ver que são realmente coisas incrementais, que não vão acrescentar muito né. Pra isso você precisa ter vivência na física, precisa tá se atualizando o tempo todo, tem que tá ligado né, não só na sua área de investigação mas em todas (SANTOS, 2016, entrevista)

Outro ponto que se mostra evidente ao analisar as falas é de que para conseguir produzir uma avaliação justa – e que seja capaz de construir e ajudar no desenvolvimento dos programas – não basta apenas experiência e vivência na física, há habilidades sociais que aparecem como condição para que alguém seja apto a realizar uma avaliação correta, na medida em que é necessário não apenas aplicar os aspectos técnicos da avaliação, mas também discutir e definir as diretrizes do processo avaliativo e dos critérios de pontuação dos programas, realizar visitas para explicar a avaliação e ver a realidade dos cursos, participar de encontros com os coordenadores etc. Enfim, há diversos momentos em que ser coordenador de área exige habilidades de negociação, retórica e capacidade para delegar

tarefas e lidar com hierarquia, sendo estas algumas das grandes virtudes que os entrevistados identificaram como importantíssimas nos coordenadores de área de trienais anteriores.

Com isso, as ideias de neutralidade e de imparcialidade são observadas como guias para o processo de avaliação e de coordenação de modo geral, sendo que são os próprios atributos pessoais que são ressaltados como o meio de atingir um resultado que corresponda a estes ideais. Portanto, as dinâmicas relacionais engendradas a partir das comissões surgiram como essenciais para entender como distinguir quem possui as características necessárias para ser coordenador.

Anderson Gomes, ao falar das suas próprias características que considerava que o habilitaram para ser coordenador de área, disse:

Uma delas é a facilidade de relacionamento, eu acho que eu consigo entender, de certa forma, os problemas dos outros e, talvez por estar em uma região mais carente, eu consigo reconhecer essas carências e saber distinguir mais quem tem excelência num lugar mais carente, quem tem excelência num lugar que dá mais condição do cara ter excelência. Isso não é coisa do indivíduo, não é excelência individual, mas a estrutura do lugar pra dar condição de fato (GOMES, 2016, entrevista)

A capacidade de “distinguir a excelência” aparece como uma sorte de capital científico – pela necessidade de conhecer a física e poder julgar as diferenças nas condições de produção – e de *habitus* – pois envolve uma forma de percepção da física e de relacionamento com os outros que se deve à própria trajetória pessoal. Soma-se a isso a capacidade de “facilidade de relacionamento”, pois assim como a “sensibilidade” e ser “agregador” envolvem habilidades que não dependem simplesmente de uma transmissão por herança ou por ensino institucionalizado. A partir da fala de Anderson Gomes, compreende-se que a capacidade de reconhecer a excelência parece, de alguma forma, ligada à sua vivência em um lugar mais carente. A compreensão deste tipo de característica como um capital cultural incorporado se deve justamente ao fato de que não são valores transmitidos no ambiente escolar ou acadêmico, mas que são propriedades ligadas ao corpo e, portanto, pressupõem um processo de incorporação através de inculcação e assimilação (BOURDIEU, 1986).

Interessante ressaltar a forma de reprodução do capital cultural incorporado:

Porque as condições sociais da sua transmissão e aquisição são mais disfarçadas do que aquelas do capital econômico, é predisposto a funcionar como capital simbólico, isto é, a não ser reconhecido como capital e ser reconhecido como competência legítima, como autoridade exercendo um efeito de *(mal)reconhecimento*<sup>41</sup> (BOURDIEU, 1986, tradução própria)

Por outro lado, este funcionamento das características como um capital simbólico remete novamente à reflexão sobre até que ponto o julgamento das capacidades individuais funciona como a profecia autorrealizável (MERTON, 1948). A percepção inicial – ou reconhecimento – de determinadas habilidades e características pode enviesar todo o julgamento sobre um indivíduo, de forma que outras características que podem ser observadas como capital simbólico acabariam exercendo efeito sobre as possibilidades individuais neste contexto: a raça, o gênero, a linguagem corporal etc. Neste sentido, as “habilidades” necessárias podem não ser propriamente atributos dos indivíduos, mas passam a ser a partir da capacidade de reconhecimento das regras tácitas que organizam o campo e das expectativas que os outros imputam ao indivíduo em questão. Evidentemente, pensar a partir do capital simbólico permite uma complexificação muito maior da análise, mas a analogia com a ideia da profecia ilustra de modo claro como a reprodução do capital e da manutenção da posição social vantajosa pode ter aparência de pura competência e, conseqüentemente, de que essa reprodução é – no limite – justa.

Ao se considerar as formas de pensar, de se relacionar e de agir – bem como o desenvolvimento das “habilidades” – vinculadas às necessidades da coordenação como disposições incorporadas agindo como capital simbólico, se pensou no conceito de *habitus*, surgindo como essa espécie de incorporação “naturalizada” das regras do jogo. Ao entrar no ambiente de uma comissão, não estão claros para os partícipes quais critérios estão sendo observados neles, apenas a partir de uma trajetória que permita compreender as regras tácitas é que será possível se colocar em posição de disputar as posições privilegiadas neste meio. Em outras palavras, ter o *habitus* apropriado para a coordenação de área é o que possibilita o conhecimento e o reconhecimento das regras do jogo e dos objetos de disputas e, conseqüentemente, fará com que a pessoa esteja em uma situação de entrar nessa competição

---

<sup>41</sup> Do inglês: Because the social conditions of its transmission and acquisition are more disguised than those of economic capital, it is predisposed to function as symbolic capital, i.e., to be unrecognized as capital and recognized as legitimate competence, as authority exerting an effect of (mis)recognition

(BOURDIEU, 2003), haja vista que as regras não são formalmente explicitadas (e nem poderiam sê-lo, já que elas colocariam em questão os valores de neutralidade).

A metáfora do *Metaverse*<sup>42</sup> utilizada por Timothy Lenoir (2004) é extremamente didática para a ilustração da forma como o papel do *habitus* para ser coordenador é interpretado neste trabalho. Ser um usuário hábil pressupõe o entendimento das regras explícitas e, acima de tudo, dos limites implícitos impostos pelo ambiente em questão. O sucesso na locomoção, ou no desenvolvimento, é determinado pelo conhecimento destas regras e pelas habilidades do usuário ao interagir com o ambiente. Neste sentido, ter sucesso não é apenas se conformar às regras, mas mais do que isso, é saber evitar os constrangimentos e contornar ou modificar os limites impostos (LENOIR, 2004). Incorporar as habilidades necessárias – a cultura da instituição – é poder se locomover sem constrangimentos. Os limites podem atuar como constrangimento (se o indivíduo não entender o funcionamento ficará esbarrando nestes limites), ou como orientação para gerar e ordenar as competências desenvolvidas (LENOIR, 2004).

Os requisitos científicos de produtividade e excelência são, analogamente, as leis explícitas de funcionamento da coordenação de área. As disposições incorporadas que permitam o desenvolvimento de habilidades de “relacionamento” e de realizar julgamento visto como de “bom senso” e “razoável” são condições tacitamente exigidas para chegar e permanecer na coordenação. Isto não significa ver a coordenação como uma eterna reprodução desses valores, mas sim considerar que as próprias mudanças nessa dinâmica de seleção e de relação com a comunidade passam, de alguma forma, por indivíduos capazes de atuar com essas habilidades.

Nesse mesmo sentido, o *habitus* deve ser entendido como:

[..] o modo como a sociedade torna-se depositada nas pessoas sob a forma de disposições duráveis ou capacidades treinadas e propensões estruturadas para pensar, sentir e agir de modos determinados, que então as guiam em suas respostas criativas aos constrangimentos e solicitações de seu meio social existente (WACQUANT, 2007, p. 66)

Assim, a observação das habilidades de relacionamento e de julgamento como condições tácitas passa pela opção de analisar o *habitus* próprio dos coordenadores como

---

<sup>42</sup> Realidade virtual na qual os únicos constrangimentos são a propriedade privada (prédio ou veículo programado por outros) e a própria habilidade de programação, de forma que as limites físicos de velocidade, aceleração e desaceleração podem ser superados. Ver LENOIR, 2004.

uma espécie de capital cultural incorporado. Opção essa sustentada pelas descrições dos entrevistados, que vinculam as habilidades exigidas com a experiência individual:

Então isso é uma característica importante num comitê como esses, o cara tem que ter a sensibilidade, ver quem tá começando, tem que soltar a rédea um pouquinho, se não tiver funcionando você puxa a rédea. Pra isso você tem que ter uma certa sensibilidade (SANTOS, 2016, entrevista)

Lembrando que a sensibilidade vai na direção da vivência que permite diferenciar os esforços promissores daqueles que são incrementais, bem como de ser capaz de considerar as condições dos locais de produção. Neste sentido, a sensibilidade também aparece como algo relacionado à vivência do pesquisador, agregando o seu conhecimento científico e esse atributo intangível relacionado às emoções. Estes “sentimentos” mais parecem relatados como condições de aprender, pois são relacionados à capacidade de compreender necessidades e interesses da comunidade que não são efetivamente ensinadas, operando, em certa medida, como uma espécie de expertise.

Andrea Latge cita outros atributos incorporados que não são explicitamente ensinados – assim como a sensibilidade – e também são ligados à experiência:

Eu acho que a vontade de conhecer todas as áreas, todos os programas, eu acho que isso aí é muito importante a gente não achar que sabe de tudo, a gente tem que ler, tem que conhecer, tem que correr atrás das linhas de pesquisa que são mais fortes em cada grupo. Eu acho que com a experiência que a gente vai tendo a gente vai sabendo meio que direcionar, dar dicas para direcionar “ah, será que o programa tem que ter todas as áreas de pesquisa, ou será que o programa vai ser mais forte se desenvolver tal área que tem uma competência mais forte ali”. Ele pode “ah, vamos incentivar isso daqui, ele pode bombar nessa área e não precisa bombar na outra, se ficar bom nisso já está legal”. Eu acho que essa maturidade que a gente vai ganhando com o tempo, não só com o tempo como pesquisadora não, tempo de vivência nessas avaliações (LATGE, 2016, entrevista)

Não se investigou acerca de que tipo de vivência e de experiência os entrevistados referiam-se como forma de desenvolver as habilidades de relacionamento necessárias aos coordenadores. Pode-se afirmar, sem sombra de dúvida, que adquirir estas capacidades não se deve apenas à vivência acadêmica, na medida em que os valores apresentados e reafirmados pela academia são a neutralidade e a imparcialidade. Desta forma, habilidades de relacionamento, ligadas às emoções e ao corpo, não parecem ter espaço na lógica de funcionamento da ciência, segundo os interlocutores da pesquisa.

Sobre a vivência em espaços não acadêmicos, um ponto que chamou atenção imediatamente foi o fato de que quatro coordenadores – com exceção de Ivan Oliveira Junior e Antônio Pires – vêm, de alguma forma, de um local periférico: Sylvio Canuto é de Alagoas e cursou graduação e mestrado na UnB, instituição sem tradição na área; Andrea Latge construiu toda carreira na UFF, que embora não seja periférica nunca atingiu nota 7; Anderson Gomes, trabalhou sempre na UFPE, que embora tradicional na área, é da região nordeste, que de modo geral não tem a tradição do sudeste; Raimundo Santos cursou na Puc/rj, que também não é tradicional e não é pública<sup>43</sup>. Isto parece indicar uma relação de afinidade, já estabelecida acima pelo coordenador Anderson Gomes, entre atributos herdados e características da região de origem e capacidade avaliativa.

A separação entre habilidades de relacionamento – vinculadas ao corpo – e capacidade científica – racionalidade, objetividade e neutralidade – tem uma função heurística, como forma de pensar as relações das trajetórias individuais com as exigências acadêmicas da coordenação. Tanto é uma separação heurística que até mesmo a própria produtividade na física aparece como dependente de traços da personalidade individual. Ser um físico produtivo e ter capacidade de ser coordenador dependem do desenvolvimento de outras habilidades:

Mas tem pessoas que são mais fechadas, são mais individualizadas, é a personalidade da pessoa, vai fazer o que, e são pessoas que gostam de fazer tudo individualmente e essas pessoas tem uma produção mais baixa porque ele, ele planta o café ele mói, ele entendeu. Eu te conhecer.. você é um cara razoável, que você tem credibilidade, você é um cara que tem um bom perfil acadêmico, se eu indicar você ninguém vai achar ruim. Agora tem um cara do lado que ninguém conhece, esse cara ninguém conhece, é natural, é da natureza né (CANUTO, 2016, entrevista)

A credibilidade e o bom perfil acadêmico são exemplos de que o “ser conhecido” requer ser visto pelos pares como alguém que corresponde aos padrões científicos e que sabe se relacionar com os outros. A capacidade de relacionamento influencia a capacidade de produção de um cientista, pois o trabalho coletivo é evidentemente a forma de produção mais eficiente. Por outro lado, ser uma pessoa “fechada” é algo que, além de prejudicar a produção, parece inviabilizar a participação nas comissões por dificultar que o cientista seja

---

<sup>43</sup> Interessante notar, que foram estes quatro que cederam entrevista individual, os outros dois responderam questionário por e-mail.

conhecido e possa produzir a níveis de excelência. Neste sentido, saber se relacionar e trabalhar em grupo são habilidades que favorecem um cientista para a sua inserção nas avaliações.

A característica da razoabilidade faz parte daquele conjunto de elementos que reúnem não apenas o capital científico – por se relacionar a um “bom senso” e a uma “sensatez” no que diz respeito aos julgamentos realizados –, mas também uma capacidade de relacionamento que permita a construção desta imagem. De certo modo, estas características são intangíveis (não possuem indicadores objetivos), a sua identificação depende da avaliação na convivência cotidiana. A sua identificação depende das estratégias de comunicação e de posicionamento adotadas pelos indivíduos, de maneira que funcionam como um capital simbólico, constringendo e definindo posições através do reconhecimento mútuo (BOURDIEU, 1986). Por isso, estas posturas e maneiras de se comportar são entendidas aqui como capital cultural incorporado.

Grosso modo, a competência científica aparece como aquela condição geral inescapável, no sentido de que o indivíduo tem que ter a condição de falar como alguém de sucesso e que, por isso, pode cobrar e orientar os programas. O outro lado da questão científica – a experiência – é o que se relaciona com o que aqui foi chamado de *habitus* do coordenador. Com as observações realizadas até aqui, identificou-se que o *habitus* pode ser visto sob dois prismas, considerados como duas categorias empíricas: as habilidades de relacionamento (a facilidade de relacionamento e suas variantes: afabilidade; saber ouvir; saber conversar; ser agregador) e as capacidades de julgamento (sensibilidade, sensatez, bom senso, razoabilidade, transparência). As narrativas dos entrevistados reforçam que estas habilidades derivam, pelo menos em parte, da experiência na área:

Tem que ser uma pessoa sensata, com bom senso e com muita experiência na área, conhecendo as várias áreas de pesquisa e as subáreas de pesquisa dentro da física e conhecer um pouco as comunidades sabe. Eu acho que se você pega um cara muito novo que não conhece as grandes competências de cada programa desse fica mais difícil. Acho importante você saber um pouco o histórico de cada... o histórico dos programas de pós-graduação e ter essa coisa de saber para onde que pode ir cada programa (LATGE, 2016, entrevista)

O cara tem que conhecer bem a área, conhecer bem, e tem que ser uma pessoa ponderada, eu estou evitando falar bom senso porque o cara que tem bom senso não pede bom senso mais não, porque a gente não sabe o que pode sair em nome de bom senso. Mas tem que ser uma pessoa

ponderada, saber escutar muito, saber escutar, pensar, buscar uma melhor solução para as coisas. Eu procuro fazer, não que eu sempre consiga, mas eu tento fazer. Ser honesto, muito importante ser honesto, não esconder nada (CANUTO, 2016, entrevista)

Além de conhecer a diversidade das áreas, o coordenador deve conhecer os próprios programas, sua história e trajetória de produção, o que demanda uma experiência e um envolvimento com a comunidade. O reforço da necessidade de manter vínculos com os pares e de conhecer a física brasileira converge com as características de facilidade de relacionamento, pois é a capacidade de se relacionar que permite esta inserção e aderência na comunidade.

Como pode ser percebido, o traço mais importante a observar a partir das falas analisadas é de que a complexidade do processo é evidente. Como uma forma de organização das narrativas os momentos da análise são apresentados sequencialmente, porém isso não significa que haja uma determinação de fatores mais relevantes ou preponderantes. Segundo as entrevistas, a dinâmica da seleção passa pelos seguintes aspectos: indicadores objetivos de produção; capacidade de relacionamento com a comunidade e conhecimento da física brasileira; e a busca pelas habilidades relacionais e de julgamento nas comissões.

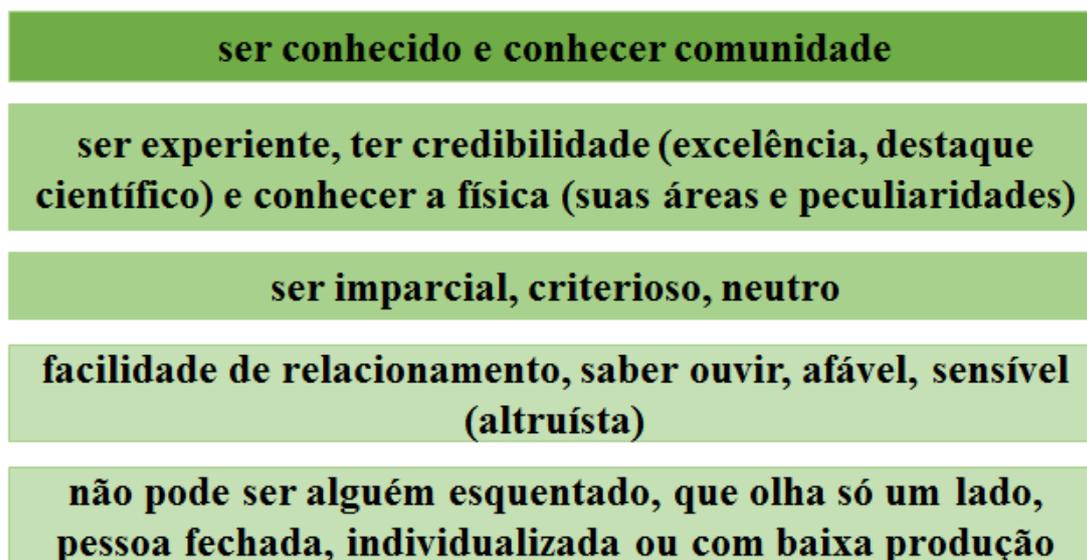
O ponto menos explorado neste capítulo foi a exigência pelo padrão científico dos coordenadores, pois o objetivo da pesquisa era justamente compreender os critérios que não haviam sido explicitados nas diretrizes. A importância da base científica foi reiterada por todos coordenadores, de modo que se concebe isto como uma necessidade incontornável. A excelência científica é o que permite que o coordenador cobre o desenvolvimento dos programas e que ele as suas orientações sejam de fato observadas como contribuições relevantes para o desenvolvimento dos programas incipientes.

Ter uma base científica, uma produção científica, estar num nível científico considerado de excelência as pessoas respeitam, porque na hora que você exige certas coisas né, você diz: olha, o padrão é esse aqui, você tem que tá você naquele padrão, se não tiver naquele padrão você não tem moral pra cobrar de ninguém. Então acho que isso também contribuiu, então certamente essas coisas aí contribuíram, eu acho que... O perfil pra alguém ir lá coordenar uma área tem que ser um perfil desse tipo, a pessoa tem que primeiro, tá num padrão científico que não deixa a desejar ao cobrar de ninguém, essa interação com as pessoas, saber ouvir e ter essa flexibilidade, ser flexível no bom sentido da palavra (GOMES, 2016, entrevista)

As habilidades de julgamento – como a flexibilidade (citada por Anderson Gomes), a sensibilidade (Raimundo Santos) e a ponderação (Sylvio Canuto) – não são sobrepostas às competências científicas, mas são também critérios observados na seleção dos coordenadores. Portanto, ser coordenador demanda capacidades incorporadas, compreendidas como emocionais e corporais (pois ultrapassam a objetividade e neutralidade dos critérios de avaliação), demandando condições de reconhecer as dificuldades dos outros. Os adjetivos utilizados remetem a ideia de uma necessidade de simpatia, de se colocar na situação do outro e julgar a partir da percepção da realidade dos outros acima da aplicação rigorosa das regras. Essas capacidades não possuem relação direta com a produção científica e com a qualificação técnica, deste modo, surgem como um capital cultural incorporado do coordenador, pois abarca um esforço e toda uma trajetória de envolvimento em avaliações e na ciência para desenvolver estes traços. Do ponto de vista da seleção, essas características são subjetivamente identificadas e tratadas como habilidades necessárias para um coordenador, de modo que sua ausência resultaria em uma avaliação mais prejudicial do que benéfica para o desenvolvimento da física (dos programas de menor tradição). Ter as habilidades sociais e as capacidades de julgamento é indispensável para manter as relações de articulação, de exposição e de discussão dos problemas dos programas e da avaliação de modo geral, que são imprescindíveis para o adequado funcionamento da avaliação e dos seus objetivos. Caso a avaliação fosse mero instrumento de controle, então uma avaliação rigorosa e de aplicação técnica seria o suficiente, porém uma avaliação que ajude a desenvolver, conscientizar e construir uma ciência melhor – mais bem distribuída e equilibrada – demanda as habilidades que os entrevistados elencaram reiteradamente.

Por fim, cabe trazer os temas produzidos a partir desta análise, que são cinco no total:

**Imagem 8** - Temas do assunto “Características pessoais”



Fonte: Elaboração própria

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Capes realiza a avaliação de todos os cursos que integram o SNPG, bem como é responsável por controlar a entrada de novos programas. As coordenações de área são responsáveis por analisar as propostas de cursos, atuando também como consultores para orientar e auxiliar os programas e cursos incipientes. Além de responsável por repassar grande parte dos recursos de financiamento da pós-graduação brasileira, a Capes atua para expansão e consolidação da pós-graduação e para desenvolvê-la nas diversas regiões do país. Apesar de as desigualdades regionais não terem sido dirimidas, a expressão desta preocupação no atual PNPG e a discussão deste problema nas reuniões do CTC-ES e no Conselho Superior da instituição (CANUTO, 2016, entrevista) reforçam a atenção dada ao problema.

A Capes também atua na qualificação dos docentes de ensino superior, na formação inicial e continuada de professores da educação básica, na formação de pessoal no exterior, na promoção de cooperação internacional e no acesso e divulgação da produção científica (CAPES, 2015a). Entretanto, é o seu SA que concentra as pesquisas sobre a Capes e eventuais críticas, pois afeta a percepção da qualidade e a quantidade de recursos de um programa. Além disso, o Qualis tem consequências para as carreiras dos pesquisadores no que se refere à possibilidade de aprovação em concursos e de recebimento de bolsas de produtividade.

O esforço de investigação dos coordenadores de área – peças-chave dos processos de avaliação e da definição das diretrizes das áreas – não foi pensada como uma forma de contestar a relevância da Capes e do seu SA. A aspiração desta dissertação foi de compreender as dinâmicas relacionais engendradas nas coordenações de área a nos processos de seleção relacionados a ela e assim contribuir para os estudos e pesquisas sobre a ciência brasileira. Em relação a estes estudos, deve ser ressaltado que a bibliografia utilizada e as entrevistas realizadas apenas reforçaram a relevância da Capes e do seu SA para a pós-graduação brasileira. Embora tenha-se abordado trabalhos que, em certas passagens, tecem críticas ao modelo adotado e aos padrões reforçados pela avaliação da Capes (DIAS SOBRINHO, 2003; CASTRO; SOARES, 1983; BALBACHEVSKY, 2005; SGUISSARDI,

2006; HOSTINS, 2014), em nenhum momento os autores citados – bem com esta dissertação – pretenderam diminuir a importância dessa instituição.

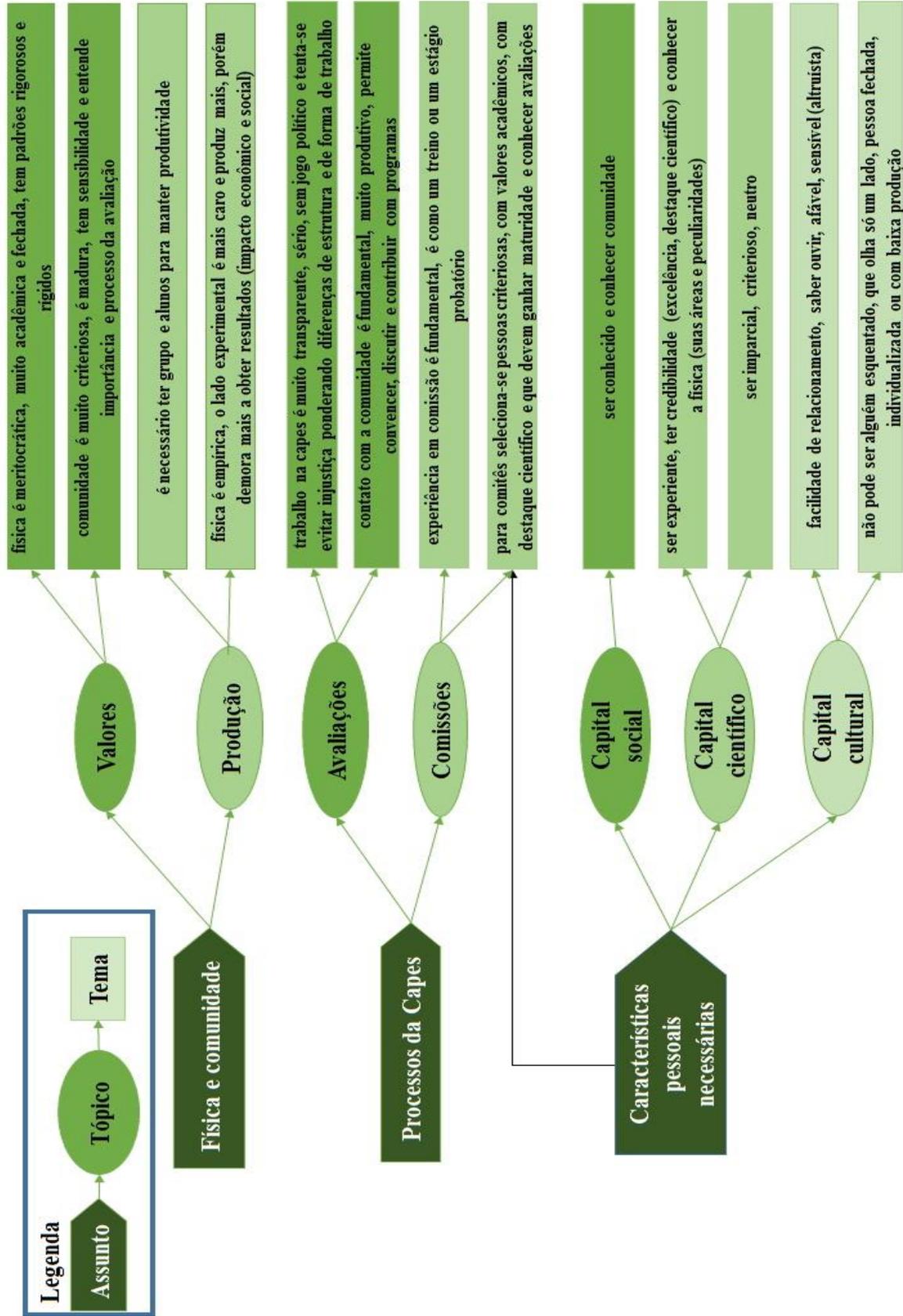
Do ponto de vista teórico, destaca-se que a teoria de Pierre Bourdieu e seus principais conceitos se mostraram muito profícuos para guiar a análise temática realizada. Pensar na ciência como um “campo social” e investigar as lógicas das relações internas permitiu observar as características como traços incorporados dos indivíduos, ou seja, como predisposições para compreender as regras e agir de acordo com o esperado. Neste sentido o conceito de *habitus* permitiu identificar que as categorias empíricas relacionadas às qualidades individuais devem ser compreendidas como uma demanda por determinada trajetória social, pois é a partir da trajetória que pode se incorporar traços que permitem maior “desenvoltura” nos contextos avaliativos como coordenação e comissões, através da compreensão das dinâmicas e das regras tácitas do campo. Foi a partir desta teoria que se pensou que as comissões de área podem ser vistas como um espaço estruturado pelos coordenadores e, ao mesmo tempo, estruturante dos coordenadores, de modo que ali são reforçados e demandados os valores e as disposições dos indivíduos (de modo mais abrangente, o próprio *habitus*).

A referência de Richard Whitley, embora menos aprofundada, surge como um apoio importante para o prosseguimento da pesquisa sobre as coordenações de área, pois além de alertar para a possível homogeneização e aumento da competição entre pesquisadores, programas e áreas em decorrência da implantação do SA, ainda aborda a problemática das relações entre os cientistas e a burocracia, algo inevitável para a ciência contemporânea. Apesar disso, a compreensão de que há uma relação conflituosa entre o estado (como empregador) e os cientistas (WHITLEY, 2012) acabou sendo contrastada por esta pesquisa, na medida em que os entrevistados acabaram enaltecendo a atuação e organização da Capes. Sabe-se que uma investigação com cientistas que não fizeram parte da Capes ou que sejam de instituições mal avaliadas pode ter resultado distinto, mas, mesmo assim, não muda o fato de que pelo menos a relação entre os acadêmicos que são coordenadores de área e a burocracia da Capes é percebida como harmônica. Neste sentido, retifica-se que a ideia da legitimidade como mera correspondência às normas não traz benefícios para a análise do processo, na medida em que se supunha – e se confirmou – que há outras características que são vistas como legítimas e, até mesmo, necessárias (pelos menos a partir do ponto de vista dos coordenadores entrevistados).

Em relação a aspectos que se destacaram durante a realização desta dissertação, pode-se considerar que os objetivos específicos foram atingidos, ficando claro que há sim outros critérios – que não apenas os de excelência científica e experiência acadêmica – que fazem parte da seleção dos coordenadores de área. Neste sentido, podemos concluir que a hipótese inicial (de que há critérios implícitos que fazem parte da seleção) foi confirmada, e de que o objetivo geral – compreender os critérios de seleção dos coordenadores de área da Capes, evidenciando os critérios não explicitados que integram a seleção para compreender as dinâmicas de hierarquizações e relações que fazem parte desta seleção – foi, pelo menos parcialmente, atingido (ver Apêndice III, pag. 152). Além disso, os fatos de que os critérios explicitados pela Portaria 68/2014 são condicionados à indicação dos cinco nomes pelos programas e que, portanto, as decisões do Conselho Superior e do presidente da Capes podem ser direcionadas por outros critérios sugerem que nestas decisões são considerados os critérios implícitos aqui identificados e as impressões dos coordenadores anteriores sobre os indicados.

Em virtude de se ter conseguido compreender aquilo que se tinha como objetivo, as técnicas de análise documental e de análise de conteúdo de tipo temática foram consideradas adequadas para o tipo de pesquisa proposto, na medida em que, além de permitirem alcançar os objetivos iniciais, permitiram vislumbrar possíveis desenvolvimentos e caminhos para pensar as dinâmicas de seleção dos coordenadores de área. Evidentemente, a análise temática destacou-se por resultar na elaboração da síntese temática a seguir (Imagem 9, pag. 136), o que ilustra de maneira geral e precisa os resultados produzidos a partir das entrevistas, facilitando a articulação entre as categorias analíticas e as categorias empíricas:

Imagem 9 - Síntese temática



Fonte: Elaboração própria

Deve-se ressaltar que a síntese ficou composta por duas dimensões: a objetiva e a subjetiva. Os temas que se referem aos assuntos Capes e Física e comunidade podem ser considerados objetivos, pois consideram fatores da organização que se relacionam à seleção. A dimensão subjetiva seria composta pelas capacidades exigidas pelos próprios coordenadores, ou seja, que só são verificadas através da interação interpessoal. Além disso, deve ser observado que os tópicos de classificação dos temas foram modificados a partir dos resultados produzidos. O assunto “Física e comunidade” – anteriormente subdividido em: 1.1 Atividade científica; 1.2 Comunidade de física; 1.3 Aspectos gerais da ciência; e 1.4 Trajetória profissional – passou a ter apenas dois tópicos (“Valores” e “Produção”). Da mesma forma, o assunto “Processos da Capes” – que antes tinha três tópicos: 2.1 “Cultura da Capes/coordenação de área; 2.2 Processos e dinâmicas de avaliação; e 2.3 Outras dinâmicas correlatas – acabou sendo reorganizado também em dois tópicos (“Avaliações” e “Comissões”). Essa mudança no esquema analítico reflete a – anteriormente ressaltada – adoção de uma postura condizente com o proposto pela Teoria Fundamentada, de que tanto o esquema teórico quanto a análise do material empírico devem estar abertas a eventuais mudanças decorrentes do desenvolvimento da pesquisa (STRAUSS; CORBIN, 1998).

Ao considerarmos que a intenção desta pesquisa foi a de investigar as dinâmicas de seleção para que outras dinâmicas e as próprias características da ciência brasileira pudessem ser pensadas a partir da compreensão desses processos científico-burocráticos, evidencia-se ainda mais a adequação da metodologia proposta. Ademais, destaca-se que esta dissertação foi pensada como uma etapa de aproximação ao tema e de elaboração de uma metodologia e de um quadro teórico para investigação do objeto, aspiração que parece ter sido atingida.

Como etapa posterior a esta pesquisa, já estava prevista a ampliação do número de coordenações de área a serem analisadas, algo que é considerado fundamental para que se atinja o objetivo geral aqui proposto. Esta pesquisa foi introdutória, servindo de discussão inicial para moldar esta metodologia de estudo dos processos de seleção da Capes de modo geral, com isso contribuindo para a compreensão dos processos da ciência brasileira.

Desta forma, a hipótese que se pretende considerar no desenvolvimento deste esforço é a de que os critérios de seleção dos coordenadores de área são homogêneos – ou seja, todas áreas usam o padrão aqui exposto –, o que permitiria investigar se a própria ciência brasileira não é também organizada a partir destes critérios. Com todas as ressalvas que possam ser feitas às abordagens culturalistas – tanto de George Zarur (1994), acerca dos “grupos-

família”, quanto de Sérgio Buarque de Holanda (1995), a “cordialidade” e o “personalismo” –, a ideia é contribuir para uma discussão sobre a possibilidade de que a ciência no Brasil se organize a partir de traços culturais característicos, valorizando a afetividade e a simpatia, inclusive nesta instituição supostamente avessa à corporeidade e aos sentimentos. Sistemáticamente, pensa-se que podem ser encontrados padrões na ciência que sejam relacionados a padrões culturais mais abrangentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, C. P. **Legitimidade e reconhecimento da prática de Serviço Social: abordagem construtivista.** *Serviço Social em Revista*, v. 13, n. 2, p. 104-118, 2011.

ALVES, I. M. S.; **Modelo politécnico, produção de sabers e a formação do campo científico no Brasil.** In: (Orgs.) HAMBURGER, A. M.; DANTES, M. A. M.; PATY, M.; PETITJEAN, P. **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950).** São Paulo: Edusp, 1996. p. 65-76

ANDER-EGG, E. **Técnicas de investigación social.** Buenos Aires: Ed. Lumen, 1995.

AZEVEDO, F. (Org.) **A Ciências no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1994.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. **A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida.** In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1979.

BAUMGARTEN, Maíra. **Comunidades ou coletividades? O fazer científico na era da informação.** *Política e Sociedade*, v. 3, n. 4, p. 97-136, 2004.

BENDL, R.; SCHMIDT, A. **From ‘glass ceilings’ to ‘firewalls’: different metaphors for describing discrimination.** *Gender, Work & Organization*, v. 17, n. 5, p. 612-634, 2010.

BERGER, P. L.; BERGER, B. **O que é uma Instituição Social?** In: FORACHI, M. e MARTINS, J. S. **Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia.** Rio de Janeiro: LTC, 2002

BOUFLEUER, José Pedro. **Inserção social como quesito de avaliação da pós-graduação.** *Revista de Educação Pública*, v. 18, n. 37, pp. 371-382, 2009.

BOURDIEU, P. **O campo científico.** In: ORTIZ, R. org. **Pierre Bourdieu: sociologia.** São Paulo: Ed. Ática, 1983. p. 122-155.

\_\_\_\_\_. **A distinção: crítica social do julgamento.** São Paulo: Ed. Zouk, 2006.

\_\_\_\_\_. **Gostos de classe e estilo de vida.** In: ORTIZ, R. org. **Pierre Bourdieu: sociologia.** São Paulo: Ed. Ática, 1983. p. 82-121.

\_\_\_\_\_. **A ilusão biográfica.** In: FERREIRA, Marieta de Moraes; AMADO, Janaína (Orgs.). **Usos e abusos da história oral.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1996. p. 183-191.

\_\_\_\_\_. **O poder simbólico.** Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1989.

- \_\_\_\_\_. **Questões de sociologia.** Lisboa: Ed. Fim de Século, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Os usos sociais da ciência:** para uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Ed. Unesp, 2004. (2004a)
- \_\_\_\_\_. **Para uma sociologia da ciência.** Lisboa: Edições 70, 2004. (2004b)
- \_\_\_\_\_. **The forms of capital.** In: (Ed.) RICHARDSON, J. **Handbook of theory and research for the sociology of education.** New York: Greenwood, p. 241-258, 1986.
- \_\_\_\_\_. **Coisas ditas.** São Paulo: Brasiliense, 1990.
- BRAUN, V.; CLARKE, V. **Using thematic analysis in psychology.** *Qualitative Research in Psychology*, v. 3, n. 2, 2006, p. 77-101.
- CAMPOS, V. T. B.; BORGES, M. F.; ARAÚJO, J. B. **Programa de acompanhamento e avaliação da Capes:** qualidade acadêmica ou controle do Estado. *Revista Educação e Políticas em Debate*, v. 3, n. 1, p. 193-210, 2014.
- CARVALHO, J. M. **A Escola de Minas de Ouro Preto:** o peso da glória. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.
- CASTRO, C. M.; SOARES, G. A. D. **Avaliando as avaliações da Capes.** *Revista de Administração de Empresas*, v. 23, n. 3, p. 63-73, 1983.
- CHAUÍ, Marilena. **Em torno da universidade de resultados e de serviços.** *Revista USP*, n. 25, p. 54-61, 1995.
- CHIZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais.** Petrópolis: Vozes, 2006.
- CLEMENTE, José Eduardo Ferraz. **Perseguições, espionagem e resistência: o Instituto de Física da Universidade Federal da Bahia durante a ditadura militar (1964 a 1979).** *Revista da SBHC*, v. 4, n. 2, p. 129-145, 2006.
- COELHO, G. B. **Capes e o fomento aos Programas de Pós-Graduação Interdisciplinares:** Um olhar a partir dos Estudos Sociais da Ciência. 2015. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015, 189 p.
- COSER, C; ROSA, A. R. **A abordagem institucional na administração:** a produção científica brasileira entre 1993 e 2003. In: I SEMINÁRIO DE GESTÃO DE NEGÓCIOS - FAE BUSINESS SCHOOL, 2004. *Anais.* Curitiba: FAE, 2004
- CRANE, D. **Invisible colleges.** Chicago: University of Chicago Press, 1975.
- CUKIERMAN, H. **Yes, nós temos Pasteur:** Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência brasileira. Rio de Janeiro: Ed. Relume Dumará, 2007.

DANTES, M. A. M. **Os positivistas brasileiros e as ciências no final do século XIX.** In: (Orgs.) HAMBURGER, A. M.; DANTES, M. A. M.; PATY, M.; PETITJEAN, P. **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950).** São Paulo: Edusp, 1996. p. 49-64

DANTES, M. A. M.; HAMBURGER, A.; M. **A ciência, os intercâmbios e a história da ciência:** reflexões sobre a atividade científica no Brasil. In: (Orgs.) HAMBURGER, A. M.; DANTES, M. A. M.; PATY, M.; PETITJEAN, P. **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950).** São Paulo: Edusp, 1996. p. 15-24.

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação da Educação Superior:** regulação e emancipação. *Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior*, v. 8, n.1, p. 31-47, mar 2003.

DUBAR, C. **Trajetórias sociais e formas identitárias:** alguns esclarecimentos conceituais e metodológicos. *Educação e Sociedade*, v. 19, n. 62, p. 13-30, 1998.

FEDER, T. **LGBT Physicists:** the interviews. *Physics Today* (online). 27 de fev. de 2015. Disponível em: <http://scitation.aip.org/content/aip/magazine/physicstoday/news/10.1063/PT.5.9034> Acesso em: 03 de ago. de 2016.

FERNANDES, A. M. **A construção da ciência no Brasil e a SBPC.** Brasília: Editora UnB, 1990.

FERRI, M. G.; MOTOYAMA, S. (Orgs.). **História das Ciências no Brasil.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1979.

FIGUERÔA, S. F. M. **Associativismo científico no Brasil:** o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro como espaço institucional para as ciências naturais durante o século XIX". *Interciência*, Caracas: v. 17, n. 3, 1992, p. 141-146.

\_\_\_\_\_. **Mundialização da ciência e respostas locais:** sobre a institucionalização das ciências naturais no Brasil (de fins do século XVIII à transição ao século XX). *Asclepio*, v. L-2, 1998, p. 107-123.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRIGERI, Mônica; MONTEIRO, Marko Synésio Alves. **Qualis Periódicos:** indicador da política científica no Brasil? *Estudos de Sociologia*, v. 19, n. 37, p.299-315, 2014.

FURTADO, H. L.; HOSTINS, R. C. L. **Avaliação da pós-graduação no Brasil.** *Revista de Educação PUC-Campinas*, v. 19, n. 1, p. 15-23, 2014.

GASKELL, G. **Entrevistas individuais e grupais.** In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som:** um manual prático. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. p. 64-89.

GIBBONS, M.; LIMOGES, C.; NOWOTNY, H.; SCHWARTZMAN, S.; SCOTT, P.; TROW, M. **La nueva producción del conocimiento: la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas.** Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor, S.A., 1997.

GILL, R. **Análise de discurso.** In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 7ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. p. 244-270.

GLÄSER, J. **The social orders of research evaluation systems.** In: WHITLEY, R.; GLÄSER, J. eds. **The changing governance of the sciences: the advent of research evaluation systems.** Dordrecht, Netherlands: Springer, 2007. p. 245-266.

GOLDEMBERG, J. **100 anos de física no Brasil.** Rio de Janeiro: CBPF, 1973.

GOUVÊA, F. C. F. **A institucionalização da pós-graduação no Brasil: o primeiro decênio da Capes (1951-1961).** *Revista Brasileira da Pós-Graduação*, v. 9, n.17, p. 373-397, jul. 2012.

GUIMARÃES, R.; LOURENÇO, R.; COSAC, S. **O perfil dos doutores ativos em pesquisa no Brasil.** *Parcerias Estratégicas*, n. 13, dez. 2001, p. 122-150.

HAGSTROM, W. **The scientific community.** New York: Basic Books, 1965.

HARAWAY, D. **Saberes localizados: a questão da ciência para o feminismo e o privilégio da perspectiva parcial.** *Cadernos Pagu*, n. 5, 1995, p.7-42.

HARDING, S. **Ciência y feminismo.** Barcelona: Morata, 1996.

HOCHMAN, G. **A ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Knorr-Cetina.** In: PORTOCARRERO, V., org. **Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. p. 199-232

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HORTA, J. S. B.; MORAES, M. C. M. **O sistema CAPES de avaliação da pós-graduação: da área de educação à grande área de ciências humanas.** *Revista Brasileira de Educação*, n. 30, p. 95-116, 2005.

HOSTINS, R.C.L. **Formação de pesquisadores na pós-graduação em educação: embates epistemológicos, dimensões ontológicas.** Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. **Entrevista narrativa.** In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** 7ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. p. 90-113.

KEVLES, D. **The national science foundation and the debate over postwar research policy, 1942-1945:** a political interpretation of science--the endless frontier. Chicago: University of Chicago Press, *Isis*, v.68, n1, p. 4-26, 1977.

KNORR-CETINA, K. **¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación?** Una crítica a los modelos cuasi-económicos de la ciencia, *REDES*, vol. 3, n° 7, p. 129-160, 1996.

KUENZER, A. Z.; MORAES, M. C. M. **Temas e tramas na pós-graduação em educação.** *Educação e Sociedade*, v. 26, n. 93, p. 1341-1362, 2005.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas.** São Paulo: Ed. Perspectiva, 1998.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos:** ensaio de Antropologia Simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

\_\_\_\_\_. **Políticas da natureza:** como fazer ciência na democracia. Bauru: Ed. EDUSC, 2004.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório:** a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Ed. Relume Dumará, 1997.

LEACH, J. **Análise retórica.** In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som:** um manual prático. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. p. 293-318

LENOIR, T. **Instituindo ciência:** produção cultural das disciplinas científicas. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2004.

LIMA, B. S. **Teto de vidro ou labirinto de cristal?** As margens femininas da ciência. 2008. Dissertação (Mestrado em História) – Departamento de História, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

LOPES, M. M. **O Brasil descobre a pesquisa científica:** os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo: Hucitec, 1997.

MACCARI, É. A. **Contribuições à gestão dos programas de pós-graduação stricto sensu em administração no Brasil com base nos sistemas de avaliação norte americano e brasileiro.** 2008. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MATTEDI, M. A.; SPIESS, M. R. **Modalidades de regulação da atividade científica:** uma comparação entre as interpretações normativa, cognitiva e transacional dos processos de integração social da comunidade científica. *Educação e Sociedade*, v. 31, n. 110, p. 73-92, 2010.

MAXWELL, Kenneth. **Marquês de Pombal – Paradoxo do Iluminismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

MERTON, R. K. **The Matthew Effect in science**: the reward and communication systems of science are considered. *Science*, v. 159, n. 3810, pp. 56-63, 1968.

\_\_\_\_\_. **Priorities in scientific discovery**: a chapter in the sociology of science. *American Sociological Review*, v. 22, n. 6, pp. 635-659, 1957.

\_\_\_\_\_. **The self-fulfilling prophecy**. *The Antioch Review*, v. 8, n. 2, 1948, p. 193-210.

\_\_\_\_\_. **Sociologia**: teoria e estrutura. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1970.

MINTZBERG, H. **Structure in fives**: designing effective organizations. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1993.

MOREIRA, A. F. **Por uma sociologia “transversalista” da ciência e das técnicas**. *Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade*, v. 1, n. 1, p. 130-135, 2009.

MOTOYAMA, S. **A Física no Brasil**. In: FERRI, M. G.; MOTOYAMA, S. (Orgs.). **História das Ciências no Brasil**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1979. p. 61-92.

MULKAY, **Sociology of the scientific community**. In: SPIEGEL-ROSING, I.; SOLLA PRICE, D. **Science, technology and society**: a cross-disciplinary perspective. London: SAGE, 1977, p. 93-148.

MYERS, G. **Análise da conversação e da fala**. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008. p. 271-292.

NEVES, A. A. B. **Depoimentos**. Boletim Informativo da CAPES, Brasília, v. 10, n. 4, p. 5-15, out./dez. 2002.

NEVES, Fabrício Monteiro; CALLAI, Mauro. **A avaliação dos programas de pós-graduação no Brasil**: suas dúvidas e expectativas. In: RODRIGUES, L. P. (org.). **Sem título**. 2015. No prelo.

OLIVEIRA, Rosana Therezinha Queiroz; MELLO, José Manoel Carvalho. **Os programas de Pós-graduação Stricto Sensu em História e Física da UFF no contexto das Avaliações CAPES e CNPQ**. In III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2006, Resende. **Anais do III SEGeT**, Resende: Rio de Janeiro, 2006.

PETITJEAN, P. **As missões universitárias francesas na criação da Universidade de São Paulo (1934-1940)**. In: (Orgs.) HAMBURGER, A. M.; DANTES, M. A. M.; PATY, M.; PETITJEAN, P. **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)**. São Paulo: Edusp, 1996. p. 259-330.

RAWLS, John. **Resposta a Habermas**. *Educação e Sociedade*, ano XVII, n. 57, 1996.

REYES-GALINDO, Luís. **The sociology of theoretical physics**. Tese (Doctor in Philosophy – Social Sciences) – Cardiff University School of Social Sciences, Cardiff, 2011.

\_\_\_\_\_. 2016. **Automating the Horae**: boundary-work in the age of computers. *Social Studies of Science* [online], 2016.

RITCHIE, J. **The applications of qualitative methods to social research**. In: RITCHIE, J.; LEWIS, J. (Eds.) **Qualitative research practice: a guide for social sciences students and researchers**. London: Sage Publications, 2003. p.24-46.

ROCHA, C. T. C. **Gênero em ação**: rompendo o teto de vidro? Novos contextos da tecnociência. 2006. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

RONAYNE, J. **Science in government**. Londres: Edward Arnold, 1984.

RORTY, Richard. **Truth and Progress**: Philosophical Papers. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

SAITOVITCH, E. M. B.; BARBOSA, M. C.; FUNCHAL, R. Z.; PINHO, S. T. R.; SANTANA, A. E. **Gender equity in the brazilian physics community at present day**. Fifth IUPAP International Conference on Women in Physics, 2015a.

SAITOVITCH, E.; LIMA, B. S.; BARBOSA, M.C. **Mulheres na Física**: uma análise quantitativa. In: SAITOVITCH, E. M. B.; FUNCHAL, R. Z.; BARBOSA, M. C.; PINHO, S. T. R.; SANTANA, A. E. (Orgs.). **Mulheres na Física**. São Paulo: Editora da Física, 2015b, p. 245-259.

SANTOS, R. N. M.; KOBASHI, N. Y. **Bibliometria, cientometria, infometria**: conceitos e aplicações. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v. 2, n. 1, p. 155-172, 2009.

SANTOS, A. L. F. & AZEVEDO, J. M. L. **A pós-graduação no Brasil, a pesquisa em educação e os estudos sobre política educacional**: os contornos da constituição de um campo acadêmico. *Revista Brasileira de Educação*, v. 14, n. 42, p. 534-550, set/dez 2009.

SCHIEBINGER, L. **O feminismo mudou a ciência?** São Paulo: Edusc, 2001.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a ciência**: a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia, 2001.

SCOTT, W. Richard. **Institutions and organizations**. London: Sage Publications, 1995

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M. COOK, S. M. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Edusp, 1965.

SGUISSARDI, V. **A avaliação defensiva no “modelo Capes de avaliação”**: É possível conciliar avaliação educativa om processos de regulação e controle do Estado? *Perspectiva*, v. 24, p. 49-88, 2006.

SHINN, T.; RAGOUET, P. **Controvérsias sobre a ciência**: por uma sociologia transversalista da atividade científica. São Paulo: Editora 34, 2008.

SOBRAL, Fernanda. **Para onde vai a pós-graduação brasileira?** In: SOBRAL, Fernanda; MACIEL, Maria Lúcia; TRIGUEIRO, Michelangelo (Orgs.). **A alavanca de Arquimedes**: ciência e tecnologia na virada do século. Brasília: Paralelo 15, 1997, p. 27-42.

SOBRAL, Fernanda. **A economia e a física no Brasil**: campos científicos ou transcientíficos? In: BAUMGARTEN, Maíra (Org). **A era do conhecimento**: matrix ou ágora? Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS/Ed. UnB, 2001, p. 205-230.

SOUSA, E. F. **O Discurso da Capes para a avaliação dos programas de pós-graduação**: da (des)fragmentação à comunicação em rede. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade de Brasília, 2008.

SPAGNOLO F.; SOUZA, V. C. **O que mudar na avaliação da Capes?** *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 1, n. 2, p. 8-34, 2004.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative research**: techniques and procedures for developing Grounded Theory. London: Sage Publications, 1998.

THOMAS, J.; HARDEN, A. **Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews**. *BMC Medical Research Methodology*, v. 8, n. 45, 2008.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

TREIN, E.; RODRIGUES, J. **O mal-estar na academia**: produtivismo científico, o fetichismo do conhecimento-mercadoria. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 48, p. 769-792, 2011

TRINDADE, H. **O discurso da crise e a reforma universitária necessária da universidade brasileira**. In: MOLLIS, M. (Coord.). **Las universidades em América Latina**: ¿reformadas o alteradas? La cosmética del poder financeiro. Editora CLACSO: Buenos Aires, 2003, 216 p.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. **Judgement under uncertainty**: heuristic and biases. *Science*, v. 185, n. 4157, 1974, p. 1124-1131.

VIEIRA, C. L.; VIDEIRA, A. A. P. **História e historiografia da física no Brasil**. *Revista de História e Estudos Culturais*, v. 4, n. 3, p. 1-27, 2007.

WACQUANT, L. **Esclarecer o habitus**. *Educação e Linguagem*, ano 10, n. 16, 2007, p. 63-71.

WHITLEY, R. **Changing governance of the public sciences**: the consequences of establishing research evaluation systems for knowledge productions in different countries and scientific fields. In: WHITLEY, R; GLÄSER, J. eds. **The changing governance of the sciences**: the advent of research evaluation systems. Dordrecht, Netherlands: Springer, 2007. p. 3-30.

\_\_\_\_\_. **La organización intelectual y social de las ciencias**. Bernal, Argentina: Universidade Nacional de Quilmes Editorial, 2012.

WIRTH, L. **Breaking through the Glass Ceiling**: women in management. Geneva: International Labor Office, 2001.

ZARUR, G. C. L. **A arena científica**. Campinas: Editora Autores Associados, 1994.

## **Entrevistas**

CANUTO, Sylvio Roberto Accioly. **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada pessoalmente em: 01 de junho de 2016.

GOMES, Anderson Leônidas Stevens. **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada via internet em: 19 de maio de 2016.

LATGE, Andrea Brito. **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada via internet em: 18 de junho de 2016.

OLIVEIRA JUNIOR, Ivan dos Santos. **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada por e-mail em: 07 de junho de 2016.

PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada por e-mail em: 29 de junho de 2016.

SANTOS, Raimundo Rocha **Entrevista**. Concedida a Mauro Callai. Realizada via internet em: 23 de maio de 2016.

## **Documentos**

APS. **LGBT climate in physics**: building an inclusive community. American Physical Society: College Park, 2016. Disponível em: <> Acesso em:

ARXIV. **arXiv submission rate statistics**: data for 1991 through 2015. Disponível em: [https://arxiv.org/help/stats2015\\_by\\_area/index](https://arxiv.org/help/stats2015_by_area/index) Acesso em: 11 de ago. de 2016.

BRASIL. CONSELHO DE ENSINO SUPERIOR. Parecer nº 977/65. Aprovado em 03 dez. 1965. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer\\_CESU\\_977\\_1965.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Parecer_CESU_977_1965.pdf) Acesso em: 17 de dezembro de 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plano Nacional de Pós-Graduação – I PNPG -1975-1985**. 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: 17 de dezembro de 2015

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2005-2010** / Coordenação de Pessoal de Nível Superior. Brasília: CAPES, 2004. Disponível em: [http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG\\_2005\\_2010.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf) Acesso em: 28 de janeiro de 2016. (CAPES, 2004)

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020** / Coordenação de Pessoal de Nível Superior. Brasília: CAPES, 2010. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf> Acesso em: 28 de janeiro de 2016. (CAPES, 2010)

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **História e missão**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao> Acesso em: 06/10/2015 (CAPES, 2015a)

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Roteiro para classificação de livros: Avaliação dos programas de pós-graduação**. Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Roteiro\\_livros\\_Trienio2007\\_2009.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Roteiro_livros_Trienio2007_2009.pdf) Acesso em: 17 de dezembro de 2015

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. Portaria nº 68, DE 2 DE MAIO DE 2014. D.O.U. nº83, seção 1. 05 de maio de 2014. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PORTARIA-No-68-DE-2-DE-MAIO-DE-2014.pdf> Acesso em: 17 de dezembro de 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Caracterização do Sistema de Avaliação da Pós-graduação**. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/permanencia-no-snpng-avaliacao/avaliacoes-antteriores/91-conteudo-estatico/avaliacao-capes/6871-caracterizacao-do-sistema-de-avaliacao-da-pos-graduacao> Acesso em: 17 de dezembro de 2015. (CAPES, 2015b)

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Regulamento para a avaliação trienal 2013**. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfHRyaWVuYWwtMjAxM3xneDozODgxYTU2NTA1MzAyMjI3>> Acesso em: 17 de dezembro de 2015 (CAPES, 2015c)

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **O conselho técnico-científico da Educação Superior**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/conselho-tecnico-cientifico-da-educacao-superior>> Acesso em: 17 de dezembro de 2015

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Coordenação de Pessoal de Nível Superior. **Avaliação: quem faz, quem decide**. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/artigos/Artigo\\_27\\_07\\_07.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/artigos/Artigo_27_07_07.pdf)> Acesso em: 17 de dezembro de 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Oswaldo Cruz. Portal Fiocruz. **História**. Disponível em: <http://portal.fiocruz.br/pt-br/content/historia> Acesso em 11 de ago. de 2016.

EUROPEAN RESEARCH AREA. **Helsinki Group**. Disponível em: <https://era.gv.at/directory/85> Acesso em: 30 de jul. de 2016.

PEERJ. **What is a preprint**. Disponível em: <https://peerj.com/about/preprints/what-is-a-preprint/> Acesso em 03 de ago. de 2016.

SBF. **A física e o desenvolvimento nacional**. 2011. Disponível em: [http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com\\_content&view=article&id=266&Itemid=286](http://www.sbfisica.org.br/v1/index.php?option=com_content&view=article&id=266&Itemid=286) Acesso em: 10 de ago. de 2016.

SBF. **Dados**. Disponível em: <http://genero.fis.puc-rio.br> Acesso em: 10 de ago. de 2016.

SBF. **Science Impact: A special report on physics in Brazil – Annual review 2013**. Disponível em: <http://mag.digitalpc.co.uk/fvx/iop/scienceimpact/brazil2013/> Acesso em: 15 de mai. de 2016.

## APÊNDICES

### Apêndice I - Questões da entrevista por questionário:

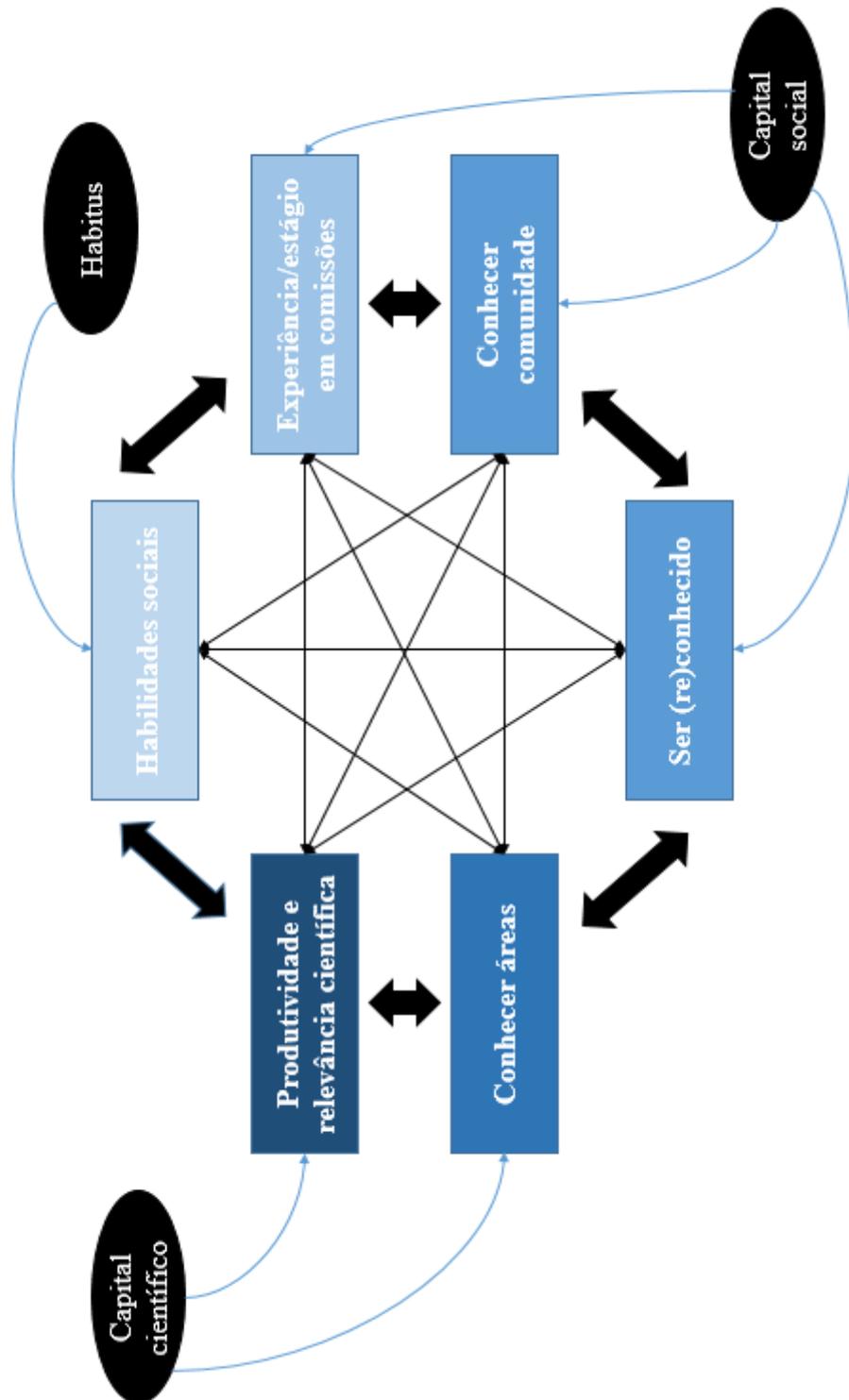
- 1) O que o motivou a seguir carreira na Física?
- 2) Quais fatores e pessoas considera importantes para suas escolhas de subárea e temas de especialidade?
- 3) Das instituições pelas quais passou, quais relações pessoais e profissionais julgas como importantes para tua carreira?
- 4) Quais foram os objetivos que guiaram suas escolhas profissionais? Pretendia ser coordenador de área? Desde quando? Por quê aceitou sê-lo? Você sempre se envolveu ou quis se envolver nas questões administrativas?
- 5) Já havia participado de comitês anteriormente? Capes ou Cnpq?
- 6) Anteriormente à ocupação do cargo de coordenador, qual era sua relação com a Capes e com os membros desta agência?
- 7) Possuía alguma relação com os coordenadores anteriores? Quais? (Pertenceu aos mesmos grupos de pesquisa, fez parte de bancas, concursos)
- 8) Você acha que sua experiência profissional contribuiu para o exercício da coordenação? Em que sentido?
- 9) Houve reações a sua escolha como coordenador? Quais?
- 10) Há áreas na física que seriam mais indicadas para recomendarem coordenadores? Por quê?
- 11) Quais características/atributos pessoais julgas mais importantes para um bom exercício do cargo de coordenador?
- 12) Como percebe os impactos das atribuições de coordenador nas suas atividades científicas?
- 13) De que forma as diretrizes gerais para avaliações, formuladas pelo CTC-ES, são recebidas?
- 14) Você presenciou conflitos com coordenadores de Pós? Pode nos narrar?
- 15) De que forma sua posição ajudou ou prejudicou no estabelecimento e manutenção das suas redes de pesquisa?

**Apêndice II** - Objetivos, hipóteses e categorias de pesquisa

<b>Objetivo</b>	<b>Estratégia de análise</b>	<b>Hipótese</b>	<b>Conceitos/ categorias analíticas</b>	<b>Categorias empíricas</b>
Mapear o histórico das avaliações da Capes		-	-	-
Analisar as trajetórias dos coordenadores e ex-coordenadores de área da Capes		Algum fator relacionado à origem e redes de colaboração pode explicar ascendência aos cargos de coordenação	Capital científico - puro e institucionalizado	Indicadores de produtividade (índice de impacto; índice H; número de publicações); Abrangência das redes de colaboração (número de coautores; origem dos coautores) e organização de eventos
Comparar os critérios de excelência com os currículos lattes		Currículo pode não estar de acordo com um padrão alto de produtividade	Capital científico puro	Indicadores de produtividade (número de publicações; índice de impacto; índice H); Prestígio (bolsa PQ; nomeação ABC)
Analisar os elementos ressaltados nas narrativas sobre as dinâmicas de seleção dos coordenadores	Análise de conteúdo - tipo temática	-	<i>Habitus</i> ; Capital Social; Capital cultural	Habilidades de relacionamento (trabalhar em grupo; mente aberta; facilidade de relacionamento); Capacidade de julgamento (transparente; criterioso); Experiência acadêmica (ser parte da instituição; "estágio" em comissão)
Analisar os elementos ressaltados nas narrativas sobre as características pessoais necessárias para o coordenador de área	Análise de conteúdo - tipo temática	Características de gênero, raça e origem social são avaliadas na seleção dos coordenadores	<i>Habitus</i> ; Capital Social; Capital científico; Capital Cultural	Habilidades de relacionamento (sensibilidade; mente aberta; saber ouvir; facilidade de relacionamento; afável; agregador); Capacidade de julgamento (criterioso; ponderado; bom senso; razoável); Excelência científica (produtivo; reconhecido)

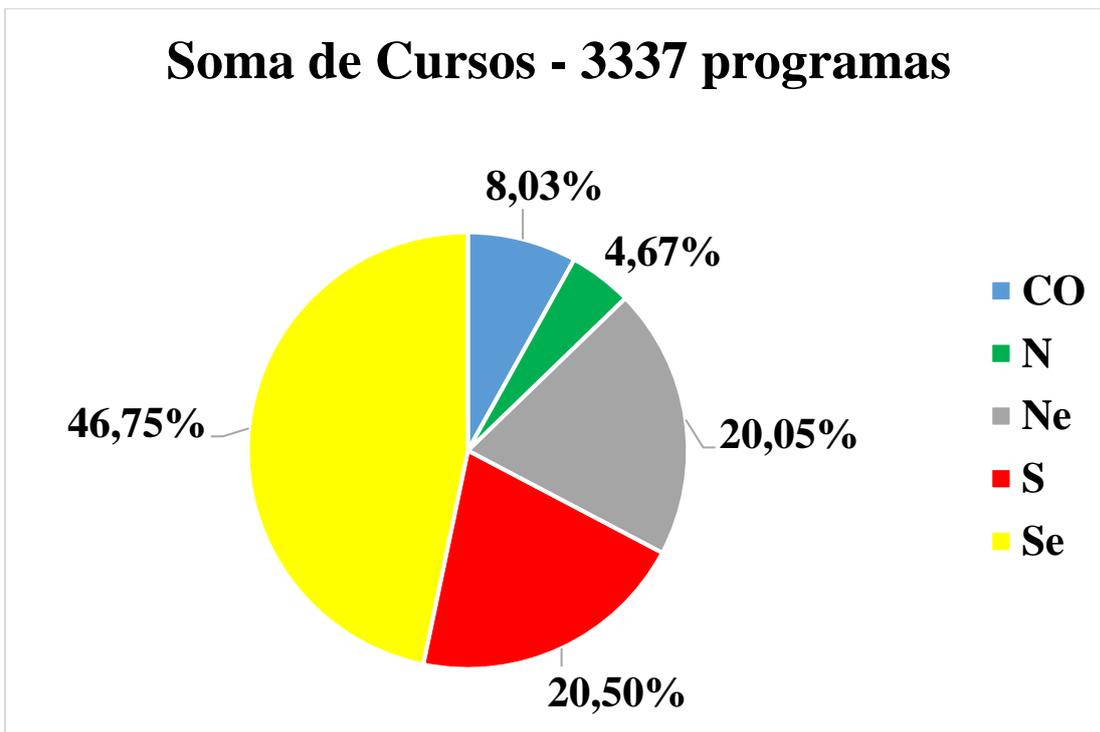
Fonte: Elaboração própria

Apêndice III - Síntese analítica e conceitual



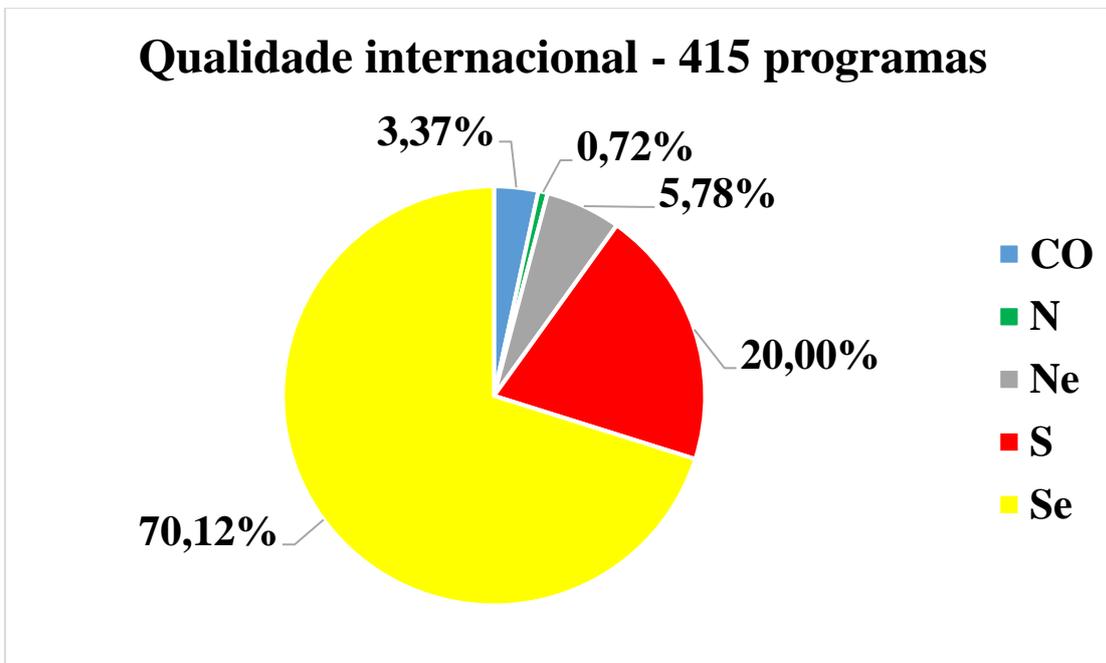
Fonte: Elaboração própria

Apêndice IV - Gráfico composição do total de programas por região



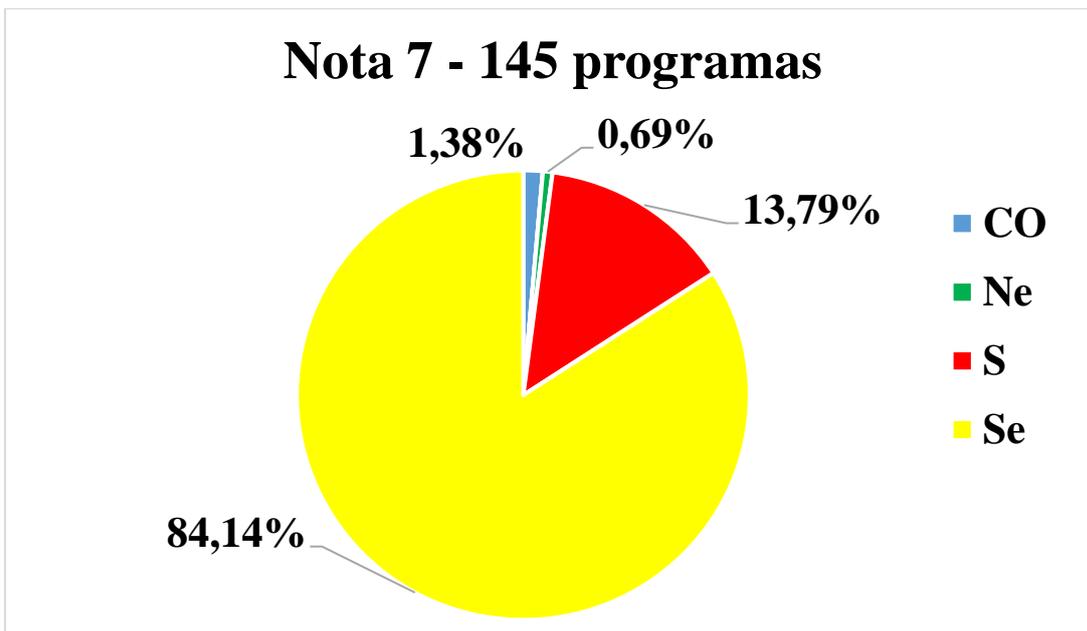
Fonte dos dados: Divulgação da trienal 2013 – Portal da Capes

Apêndice V – Gráfico cursos de qualidade internacional na avaliação Capes por região geográfica



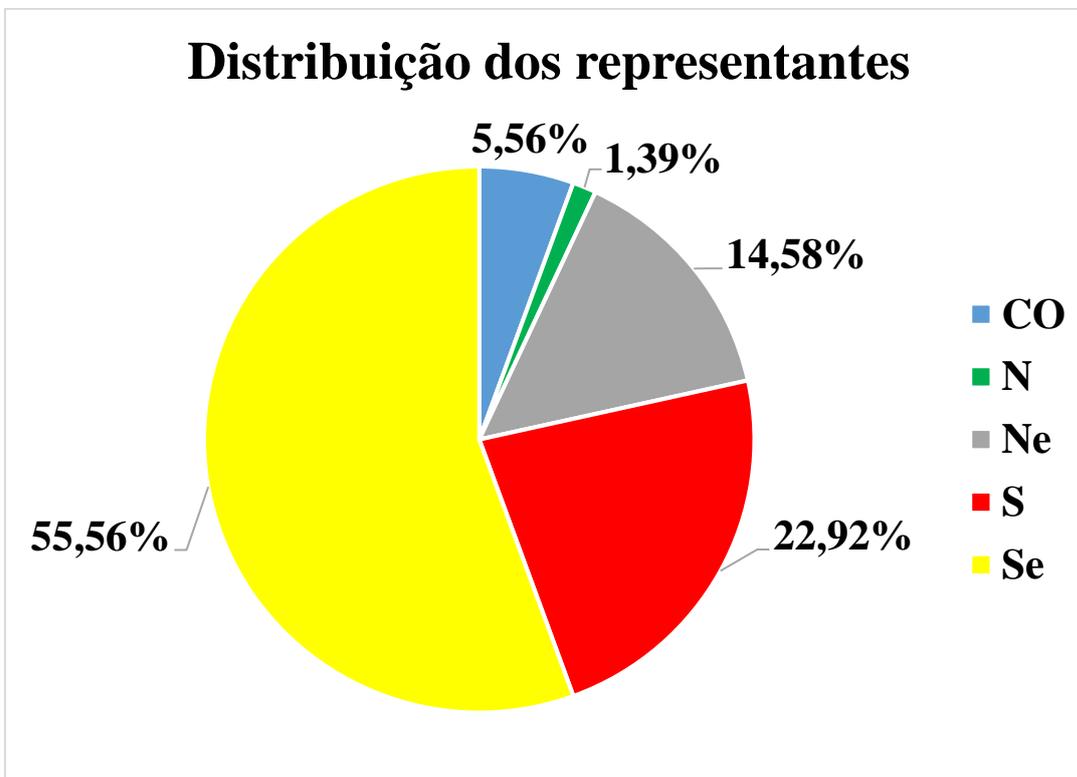
Fonte dos dados: Divulgação da trienal 2013 – Portal da Capes

Apêndice VI – Gráfico programas de excelência por região



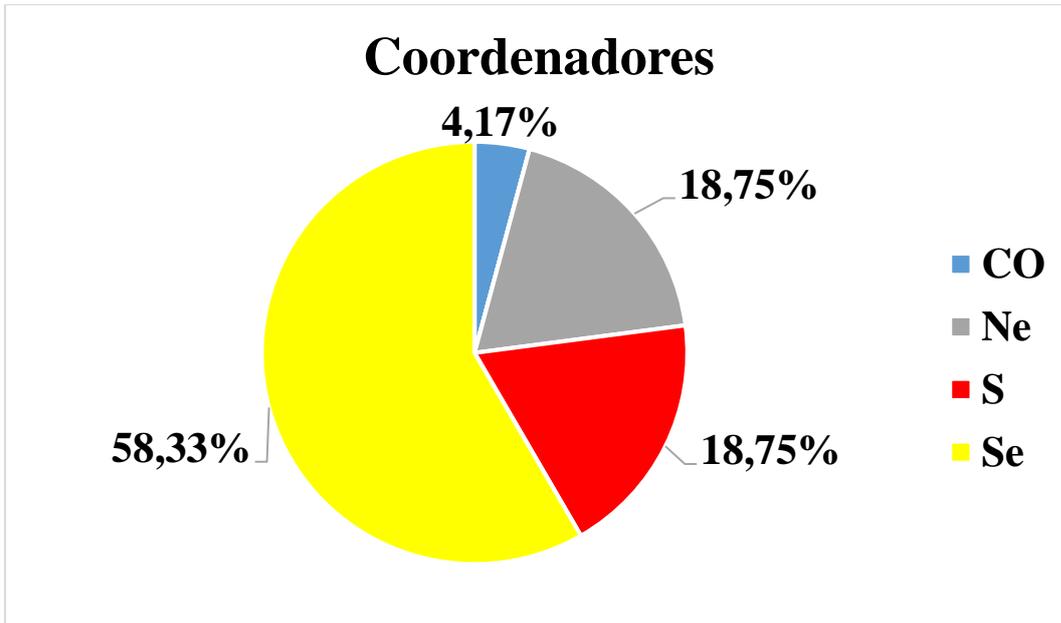
Fonte dos dados: Divulgação da trienal 2013 – Portal da Capes

Apêndice VII - Gráfico coordenações de área (coordenador, coordenador adjunto e coordenador adjunto de mestrado profissional) por região



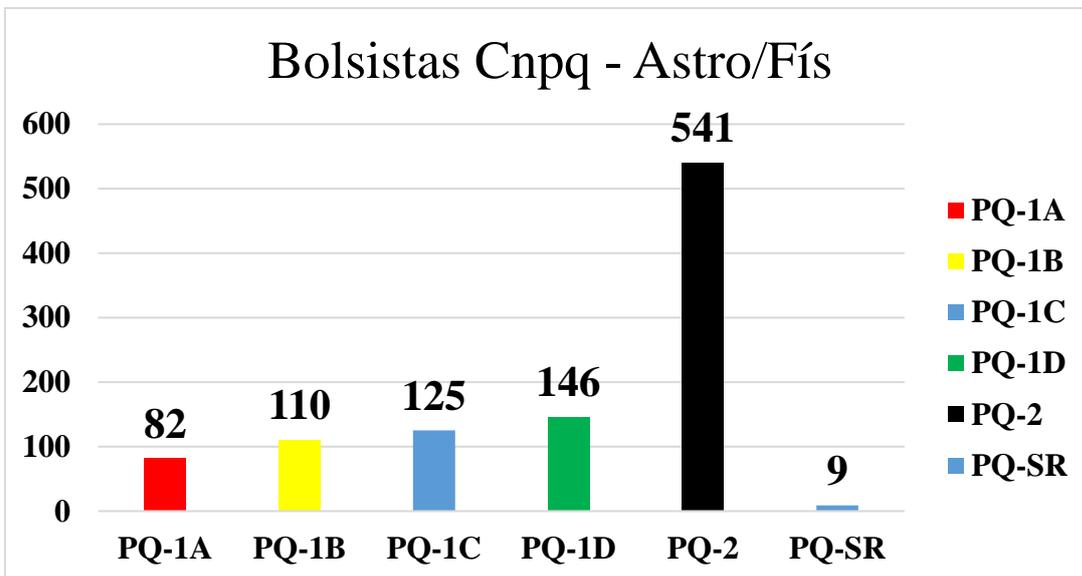
Fonte dos dados: Site da Capes

Apêndice VIII – Gráfico de distribuição dos coordenadores de área por região



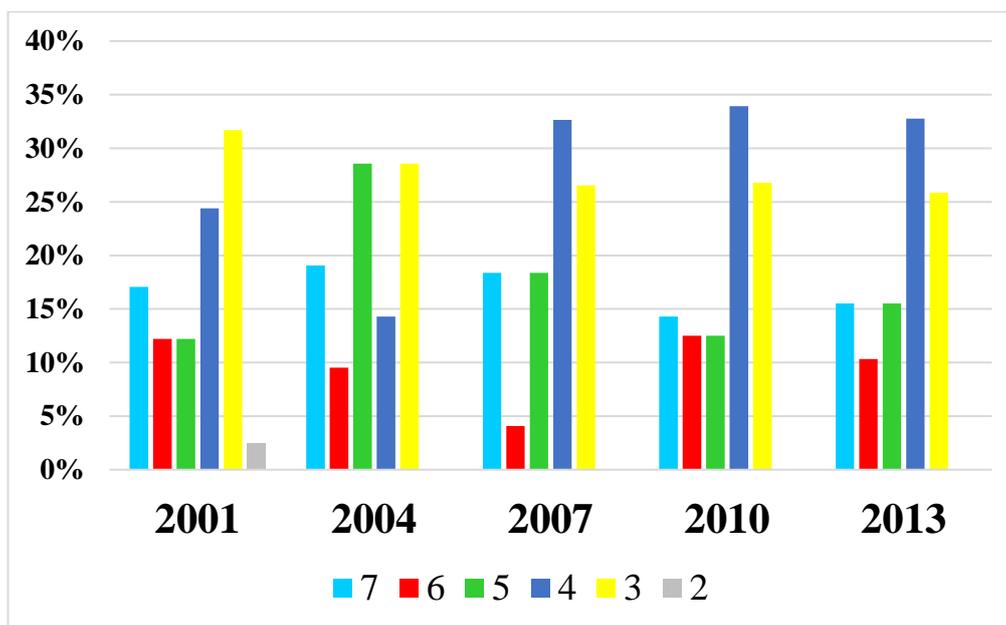
Fonte dos dados: Site da Capes

Apêndice IX – Gráfico bolsistas PQ – Cnpq



Fonte dos dados: Site do Cnpq

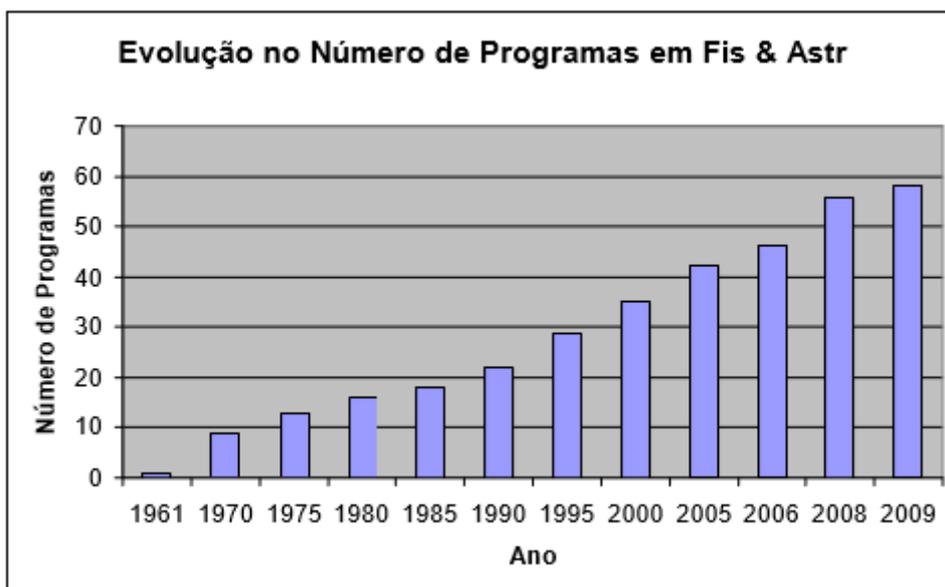
**Apêndice X – Gráfico de distribuição dos programas por notas nos períodos de avaliação**



Fonte dos dados: documentos das avaliações e site da Capes.

## ANEXOS

### ANEXO I – Evolução total de cursos



Fonte: Avaliação trienal 2010

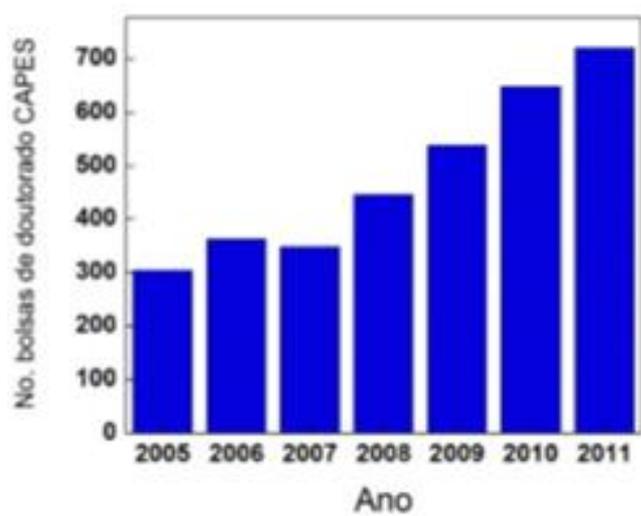
### ANEXO II – Composição dos cursos por região e nota (2010)

Tabela 1: Distribuição regional dos programas segundo as notas da avaliação trienal 2010.

Região	Número de programas com correspondentes notas (Avaliação trienal de 2010)				
	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
Sudeste	4	11	2	3	7
Nordeste	5	3	1	4	-
Sul	3	3	3	-	1
Centro-Oeste	1	1	1	-	-
Norte	2	1	-	-	-
TOTAL	15	19	7	7	8

Fonte: documento de área da Astronomia e Física 2013

**ANEXO III – Número de bolsas de doutorado da Capes ao longo dos anos**



Fonte: documento de área da Astronomia e Física 2013