

Produção científica: reflexos da avaliação nos programas de pós- graduação em Física

Anna Elizabeth Galvão Coutinho Correia
Lídia Alvarenga
Joana Coeli Ribeiro Gracia

RESUMO

Partindo da análise da produção científica nos programas de pós-graduação na área de Física das Universidades Federais de Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro, no período de 2007 a 2009, utilizou-se a triangulação metodológica por contemplar a flexibilização dos métodos de natureza quantitativa (bibliometria e cientometria) para a produção científica; e qualitativa e interpretativa (análise de conteúdo) para documentos normatizadores e entrevistas. Os principais resultados constataram a existência de instrumentos de incentivo e controle da produção científica nas referidas instituições; a predominância de trabalhos dos docentes publicados em periódicos que são bem considerados perante a comunidade científica e bem classificados segundo o sistema de classificação da agência de fomento (*Qualis B*); preocupação quanto à predominância de avaliação da produção científica de forma puramente quantitativa; e política de avaliação da CAPES que ao mesmo tempo estimula e pressiona os pesquisadores por meio de documentos a um contexto de produtividade científica.

PALAVRAS-CHAVE: Física. Programas de pós-graduação. Comunicação científica – avaliação. Bibliometria

1 Introdução

A universidade brasileira vem, ao longo dos anos, consolidando a sua posição como *locus* de desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica no país, apoiada nos mais diversos órgãos de fomento. No decorrer da década de 2000, fatores econômicos, políticos e sociais interferiram e geraram transformações importantes no processo de produção científica nas universidades (CORREIA, 2006). Transformações estas introduzidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através de suas avaliações, cujos intervalos de tempo são cada vez mais curtos e que acompanham os moldes internacionais, ocasionando dessa forma, o aumento da produção científica com a preocupação de publicação em periódicos *Qualis* e em *Qualis* internacional.

O processo de produção científica é visto sob duas óticas: a primeira é a da prestação de contas do docente para com a sociedade que financia a pesquisa; e a segunda é entendida como a troca de informação entre cientistas, através dos diversos meios de comunicação (formais e informais). Assim, ao realizar pesquisa e comunicar seus resultados, os pesquisadores estão exercendo atividades essenciais para a disseminação do conhecimento.

Com base no exposto, a proposta deste estudo é analisar a produção científica nos programas de pós-graduação na área da Física das Universidades Federais de Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro, no período de 2007 a 2009.

Pretendeu-se com tal estudo trazer subsídios para a discussão, no âmbito da Ciência da Informação, sobre a produção do conhecimento, tornando mais conscientes os pesquisadores em sua meta de se comportarem de acordo com os pares em âmbito local, regional, nacional e internacional. Da mesma forma, pretendeu-se contribuir para a Bibliometria, campo de estudo da Ciência da Informação, no que diz respeito ao uso de indicadores métricos relacionados à produção científica, tendo como objeto de estudo a área da Física, em especial os programas de pós-graduação, por se tratar de área com reconhecimento internacional.

2 Procedimentos metodológicos

O estudo utilizou a triangulação metodológica por contemplar a flexibilização dos métodos de natureza quantitativa (bibliometria e cientometria), qualitativa e interpretativa (análise de conteúdo). As categorias de análise utilizadas foram: produtividade, incentivo, controle, crítica ao sistema de avaliação, abordando-se dois tipos de fontes:

- a) docentes, coordenadores e representantes da área da Física, no sistema nacional de planejamento e avaliação

da CAPES;

- b) documentos que regulam os programas e estimulam a produção científica, tais como normas e regulamentos, assim como análise da produção científica dos docentes entrevistados.

O estudo abrange a produção científica, no período de 2007 a 2009 dos docentes efetivos dos cursos de pós-graduação da área de Física no Brasil:

- a) Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG): 54 docentes, 363 artigos;
- b) Universidade Federal de Pernambuco (UFPE): 30 docentes, 224 artigos;
- c) Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ): 69 docentes, 419 artigos;

As três instituições totalizam 156 docentes e 1.037 artigos. Os dados da produção científica foram coletados no *Currículo Lattes* dos docentes, coordenadores e representantes, no período de 14 a 24 de março de 2010, por meio da ferramenta *ScriptLattes*, enquanto que para o tratamento bibliométrico utilizou-se o *DataView*.

O *DataView* possibilitou criar diferentes visões dos dados armazenados em um *DataTable*, permitindo diversos critérios para ordenação e filtragem de dados, viabilizando a análise das questões referentes aos autores individualmente, como por exemplo, o número de publicações por autor. Esses dados permitem identificar a existência de concentração ou não da produção científica, periódicos utilizados para publicação e o *Qualis* dos mesmos.

De posse dos dados, elaboraram-se roteiros de entrevistas com a finalidade de saber a opinião dos docentes, coordenadores e representantes de área de Física na CAPES sobre sua atual política de avaliação. O uso desse instrumento se justifica por aproximar o entrevistador do entrevistado, possibilitando registrar suas impressões relativas ao sistema avaliativo da CAPES, enquadrá-las nas categorias de análise, bem como dirimir e/ou compreender controvérsias porventura existentes. Assim, foram elaborados três roteiros distintos e aplicados pessoalmente, no período de 26 de outubro a 26 de novembro de 2010. A partir de então, foram contatados, por telefone, os 156 docentes dos três programas de pós-graduação estudados, para agendamento de dia e hora para aplicação do roteiro de entrevista, o que totalizou 103 docentes entrevistados (UFMG = 43, UFPE = 17 e UFRJ = 43). Os demais 53 docentes não foram localizados.

Tanto nos documentos normatizadores como nas entrevistas, utilizou-se a técnica de análise de conteúdo adotada por Bardin (2008), explorando o que foi identificado tanto nos levantamentos junto aos atores envolvidos, quanto nos referidos documentos

da agência citada e dos programas de pós-graduação.

No que tange às entrevistas, estas foram transcritas integralmente, sendo passadas depois para a forma da língua culta, dando melhor entendimento às ideias explicitadas pelos atores. Assim, utilizou-se o modelo temático-categorial de análise, por ser uma análise de conteúdo que implica operações de desmembramento de texto, seccionando, dessa forma, partes que correspondam às temáticas.

Tornou-se possível interpretar, nos documentos normatizadores e resultados das entrevistas dos pesquisadores envolvidos, discursos que, aparentemente simbólicos e polissêmicos, escondem um sentido que convém desvendar (BARDIN, 2008, p.16).

3 Análise dos dados

Nesta seção exploram-se as categorias de análise (produtividade, incentivo, controle) citadas na metodologia, identificando o que consta explicitamente sobre essas categorias nos documentos normatizadores da CAPES e dos programas estudados. Tais análises também foram intermediadas com críticas ao sistema de avaliação, utilizando-se das falas dos atores envolvidos obtidas nas entrevistas.

Dessa forma, ao analisar a categoria **produtividade**, estudou-se a produção científica dos 156 docentes dos programas de pós-graduação em Física da UFMG, UFPE e UFRJ, objetivando identificar o *ranking* da produção científica; bem assim os periódicos utilizados para a divulgação dos resultados das pesquisas; o *Qualis* das respectivas revistas; e formas de publicação, se individual ou coletiva.

De um universo de 156 docentes, foram analisadas as produções de 152, pois quatro (04) docentes, da UFMG (2) e da UFRJ (2) não apresentaram produção científica no período estudado. Os nomes pessoais dos docentes foram omitidos sendo identificados apenas pela sigla da sua instituição, seguida da palavra **Docente**, entre parênteses.

No que se refere aos quatro docentes não entrevistados, observa-se que um deles era docente aposentado e não possuía artigos publicados no período, porém apresentava produção de livros (item não incluído neste estudo). Seu *Currículo Lattes* também informou que era bolsista de produtividade do CNPq, credenciado ao referido programa (UFMG, Docente 2). O segundo docente não possuía produção no período, mas continuava vinculado ao referido programa; vale mencionar ainda que o último ano de atualização do seu *Currículo Lattes* foi 2004. Não foram constatadas as razões para tal ocorrência, entretanto tal tipo de comportamento pode ser considerado como um contrassenso,

por parte do programa ou do docente (UFMG, Docente 44).

Quanto aos outros dois docentes, eles não apresentavam produção no período e estavam descredenciados do programa (UFRJ, Docente 3 e Docente 14).

No período estudado, os 152 docentes publicaram 1.037 artigos completos em periódicos. Ao observar a produção anual acumulada no período pelos programas, verificou-se uma diminuição de 21,8% no ano de 2008, comparado ao de 2007, e uma mínima recuperação de 19,8% em 2009, quando comparado a 2008, essa pequena recuperação representando um acréscimo de 0,6%.

Ao analisar a produção dos programas separadamente, verificou-se que o programa da UFMG obteve um total de 375 artigos e apresentava queda progressiva da produção científica no período analisado. Já a UFPE apresentou um total de 228 artigos produzidos, se comportando de forma diferenciada, apresentando aumento de 3,5 em 2008, ultrapassando o total de 2007, e no ano de 2009 obteve queda de 4,4%, um pouco abaixo do total de 2007. No que se refere à UFRJ, esta apresentou um total de 434 artigos, comportando-se de forma inversa à UFPE, com queda acentuada de 11,3% em 2008 e recuperação de 6,5% em 2009, aproximando-se do total de 2007.

Os 1.037 de artigos produzidos no período, excluídos os artigos duplicados, representam 2.143 autores. Destes, apenas 7,1% eram do quadro permanente dos programas. Quando analisada a produção de artigos publicados, ficou visível que 90,2% dos docentes produziram entre 44 e três artigos, enquanto que 9,8% publicaram entre um e dois artigos no período. Como é previsível, o grupo é produtivo em se tratando de publicação em artigos científicos, tendo em vista o percentual 90,2% de docentes que possuem produção igual ou superior à recomendada pela área da Física.

Observa-se ainda que um dos sujeitos apresentou 44 artigos no período, o que representa uma média de 14,6 artigos/ano. Vale mencionar que dentre o total de artigos publicados pelo referido docente, este só aparece como primeiro autor em um artigo (UFPE, Docente 7). A esse respeito, o *Relatório de Avaliação 2007-2009* do triênio 2010 da CAPES, quesito 4.1 denominado **publicação qualificada do programa por docentes permanentes**, indica que a avaliação é quantitativa, atendendo aos critérios definidos no documento de área, obtendo o quantitativo de 2,2 artigos para o número de publicações nos Qualis A1, A2, B1, B2, B3, B4 e B5, confirmando os resultados encontrados no presente estudo (COORDENAÇÃO..., 2011).

Na análise dos documentos dos programas das instituições estudadas, a UFPE foi a instituição que indicou número mínimo de

publicações por docente no triênio; no *Manual da Pós-graduação* da referida universidade, o parágrafo primeiro estabelece:

Além dos critérios estabelecidos no caput deste artigo, o docente com pelo menos três anos consecutivos de credenciamento deverá satisfazer os seguintes critérios no período de três anos que antecede a data da avaliação: (a) [...] ter publicado pelo menos 3 (três) artigos em revistas indexadas. (UNIVERSIDADE..., 2011, p.20)

Identificou-se que 87% dos docentes do programa da UFPE publicaram três ou mais artigos no período analisado. Constatou-se que o docente é induzido a extrair o maior número de artigos dos projetos em curto espaço de tempo, como afirma Luz (2005), evidenciando uma produtividade que conduz o docente a participar de consórcios, como também afirma o docente:

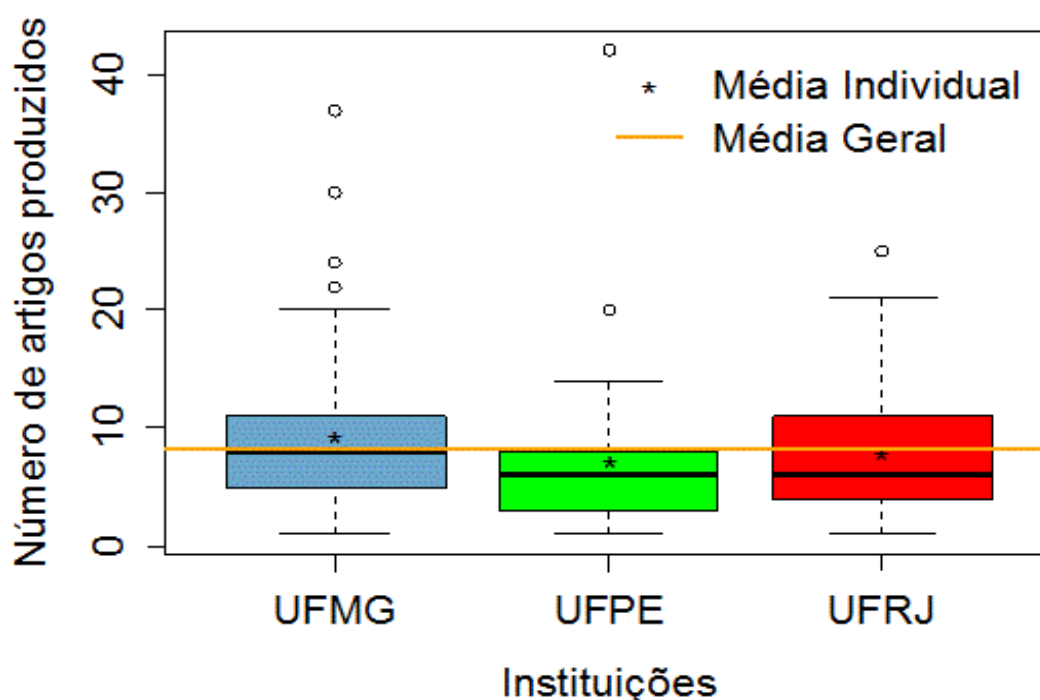
[...] existe uma pressão de fora, para se gerar números. Se você consultar o Lattes, na área de Física, verificando o número de autores que têm os trabalhos; você identifica setenta, oitenta, oitenta e um, oitenta e dois trabalhos. No início da primeira metade dos anos 1990 surgiu esse viés que chamam de rede de pesquisa, resultando na montagem da rede, então, aqui no departamento tem professores que publicam muito, dez, onze, doze, treze trabalhos por ano; se você lhes perguntar alguma coisa sobre o conteúdo dos doze trabalhos publicados eles não responderão, nem mesmo sabem quais foram seus papéis nesses trabalhos. Eu já fui convidado pra participar de um 'consórcio' desses, onde estão juntas dez pessoas, cada uma fazendo um trabalho por ano e colocando os nomes dos outros nove autores colaboradores. Então, eu prefiro ficar longe, publicando muito menos, mergulhado e embebido nesse mar infernal de burocracia (UFPE, Docente 22).

O trecho acima aponta para um incremento à produtividade, associando-se o fazer acadêmico à lógica industrial, levando a que a reflexão seja substituída pela reação, e “[...] a imaginação pela descrição sociológica, a utopia pela *realpolitik*.” (ROSA, 2008, p.109).

Ressalta-se ainda que, dentre os programas analisados, 9,8% dos docentes publicaram abaixo da média indicada pela CAPES, o que pode sinalizar concentração da produção científica em determinados grupos.

Ao observar a média individual e a média geral da produção científica dos programas, evidencia-se no Gráfico 1 que as médias gerais estão próxima às médias individuais. A média da UFMG é levemente superior à média geral, e as médias de produção da UFPE e UFRJ são levemente inferiores à média geral. Quanto à média individual de produção, identifica-se que a da UFMG é ligeiramente superior às médias da UFRJ e UFPE. Quanto à dispersão, identifica-se que a UFPE apresenta maior dispersão, a UFRJ a menor dispersão, e a UFMG maior dispersão que a UFRJ e menor que a UFPE.

Gráfico 1 – Média individual e geral por programa de pós-graduação



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à categoria de análise denominada **incentivo**, além da vinculação ao credenciamento do docente ao programa, muitas vezes é utilizada a distribuição carga horária dos docentes, porém não foi identificada a existência de regras estabelecidas pelas referidas instituições especificando que, se os docentes possuírem uma elevada produção científica, haverá uma redução da carga horária destinada a aulas. Talvez seja um “acordo de cavalheiros”, porque isso é visível, principalmente nas falas dos 7,7% de docentes da UFRJ, quando ressaltam que: “nós temos um critério aqui, interno dos professores: quem tem maior produtividade tem uma redução de encargos didáticos, e isso tem sido um estímulo.” (UFRJ, Docente 10, Docente 23, Docente 24, Docente 25, Docente 26, Docente 29, Docente 33, Docente 39, Docente 43, Docente 62, Docente 64, Docente 69).

Além dos incentivos citados, existe também a progressão funcional do docente. Esta, mencionada pelo docente da UFRJ, que afirmou: “nós temos avaliações internas, progressões, elas são baseadas na sua produção.” (UFRJ, Docente 69). Vale ressaltar que as normas internas para progressão das referidas instituições não estabelecem um quantitativo para a produção científica. Só a Resolução 04/2008 da UFPE, que determina que o máximo de produção científica pontuada é até três produções, o que pode ser também caracterizado como um incentivo ao aumento da

produção científica (UNIVERSIDADE..., 2008).

Quanto à categoria de análise denominada **controle da produção científica**, identificou-se nas falas dos coordenadores que se utilizam de outras formas, além do credenciamento, que podemos tomar como incentivo e controle da quantidade e qualidade da produção científica, como a citada pelo docente coordenador da UFMG, que mencionou “[...] enviamos esporadicamente, depois da avaliação, revistas que são A1, A2, que deveríamos procurar publicar mais [...]” (UFMG, Docente Coord. 51). Já, entre os docentes das referidas instituições, 11% afirmaram que o controle é feito da seguinte forma: “[...] é obrigado a fazer relatório anualmente, manter sempre o Lattes atualizado e, no final de cada ano, essa informação vai para o banco de dados da CAPES” (UFMG Docente 9, Docente 12, Docente 21, Docente 26, Docente 29, Docente 40, Docente 41, Docente 42, Docente 48, Docente 50 e Docente 56; UFPE Docente 3, Docente 5, Docente 6, Docente 7, Docente 9, Docente 12, Docente 14, Docente 20, Docente 21 e Docente 30; UFRJ Docente 1, Docente 4, Docente 5, Docente 8, Docente 9, Docente 17, Docente 20, Docente 22, Docente 23, Docente 24, Docente 25, Docente 27, Docente 28, Docente 29, Docente 32, Docente 33, Docente 34, Docente 38, Docente 44, Docente 45, Docente 49, Docente 52, Docente 55, Docente 57, Docente 63, Docente 65 e Docente 67).

Pode-se inferir que existe claramente incentivo e controle da produção científica para manter um programa conceito sete (7) na CAPES. Muitas vezes esse incentivo está condicionado à vinculação do docente ao referido programa de pós-graduação; à diminuição de carga horária dedicada a aulas; assim como à progressão do docente, e ao controle através de relatórios periódicos.

Como o estudo analisa os artigos publicados em periódicos, abordaremos os títulos dos periódicos que divulgam o conhecimento produzido pelos docentes das instituições envolvidas. Foram identificados 312 títulos, dos quais 23 possuem no mínimo 10 artigos publicados no período estudado, representando 568 ocorrências.

Identificou-se que o periódico *Physical Review, B Condensed Matter and Materials Physics* (Qualis B1) apresenta uma ocorrência de 100 artigos no período. No que se refere às publicações nacionais, o periódico *Brazilian Journal of Physics* (Qualis B5) apresenta uma ocorrência de 21 artigos no período, e vale salientar que 18 são da UFRJ, o que leva a crer que os docentes da referida instituição têm a preocupação de publicar em periódicos nacionais. Assim, alguns docentes criticaram a política da CAPES, alertando para manutenção das revistas nacionais:

as revistas nacionais são consideradas de pouca qualidade, e a CAPES coloca arbitrariamente dentro do Qualis A ou B [...] nós

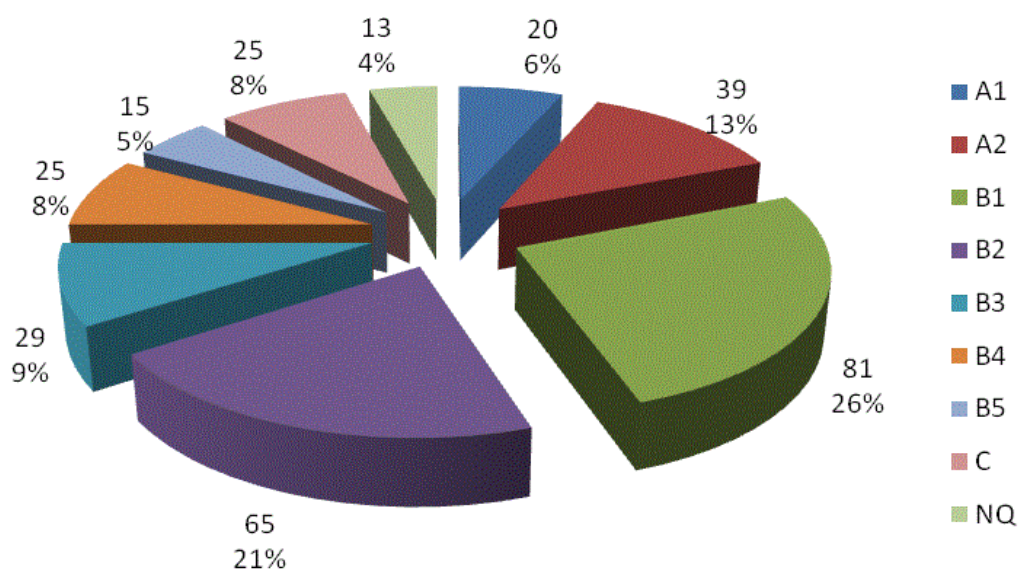
temos que manter essas revistas vivas, mas essa política é errada [...] A CAPES tem que ser realmente criteriosa e usar apenas critérios técnicos e não só política [...] (UFMG, Docente 26).

[...] é importante ter revistas nacionais prestigiadas [...] seria bom que tivesse mais revistas nacionais bem qualificadas para estimular não apenas a nossa pesquisa, mas também o desenvolvimento dessas revistas [...] (UFMG, Docente 43).

As falas dos respectivos docentes demonstram a preocupação em manter as revistas nacionais vivas, estimulando a qualidade das mesmas com uma política que defina critérios e os explicita.

Por outro lado houve o cuidado de identificar o *Qualis* dos 312 títulos de periódicos, com o objetivo de constatar em qual categoria *Qualis* os pesquisadores de Física publicam, como revela a pesquisa. Após a verificação dos respectivos *Qualis* no site da CAPES, observou-se que a maioria das publicações encontra-se nas revistas *Qualis* B1 (26%) e B2 (21%).

Gráfico 2 – Qualis dos periódicos utilizados para publicar (UFMG; UFPE; UFRJ – 2007-2009)



Ao analisar o *Qualis* dos periódicos utilizados pelas instituições estudadas, evidenciou-se que se mantém a predominância principalmente de publicar nos periódicos classificados como B1. A esse respeito os docentes dizem que publicam em média em periódicos *Qualis* B, devido à sua audiência ser mais específica, acarretando alguns conflitos, como afirmam 5,1% dos docentes:

Na pós-graduação em Física no Brasil a publicação média é em *Qualis* B; nem sempre os docentes em Física publicam em revistas que tenham ampla audiência, às vezes você tem um fator de impacto baixo, mas não porque o periódico é de baixo nível, mas porque ele tem uma audiência restrita, e isso a CAPES não leva em conta. Uma coisa que impede a comunidade de físicos no Brasil é exatamente o risco que tem de não poder ousar. Então isso é um problema estrutural que está impedindo que a ciência no Brasil avance realmente em termos de qualidade, em que o docente possa gastar mais tempo em um projeto de pesquisa, possa ousar buscando ser mais criativo, buscando ideias que corram riscos,

porque, senão, continuaremos a fazer o arroz com feijão (UFMG, Docente 11 e Docente 24; UFPE, Docente 3 e Docente 14; UFRJ, Docente 2, Docente 20, Docente 38 e Docente 45).

O dado supracitado foi constatado no *Relatório de Avaliação 2007-2010* da CAPES, pela evolução dos indicadores, com tendências, das quais se destacam:

Para programas com conceito 5 a 7, há uma clara concentração de publicações em *Qualis* B1. Isto reflete o fato de que a área de Física da Matéria Condensada, que é mais numerosa, tem suas principais revistas classificadas neste indicador. (COORDENAÇÃO..., 2011, p. 14)

No entanto, identifica-se a existência de docentes que publicam em revistas que não possuem *Qualis* (foi apresentado anteriormente que 4% publicam em revistas não qualificadas pela CAPES), mas isso não pode nem deve ser minimizado. As revistas só adquirem *Qualis* após terem sido indicadas nos relatórios dos programas, por isso é importante publicar nas mesmas. Enquanto isso não ocorre, algumas revistas com qualidade podem permanecer com classificação inferior (ou sem), como afirma o docente da UFMG:

[...] uma revista só entra no *Qualis* se os docentes publicam nela. Então é meio a história do ovo e da galinha, quem veio primeiro? Se você publica, ela vai ser qualificada para *Qualis*, e, se você não publica, ela não vai entrar no *Qualis* [...]. Então prefiro escolher revistas de boa qualidade, e que sejam indexadas internacionalmente. (UFMG, Docente 4).

Associa-se também a este fato a inexistência de periódicos com *Qualis* em determinadas áreas da Física. A esse respeito os docentes afirmam que a classificação no *Qualis* depende da área analisada. A CAPES classificou para área de Astronomia/Física um total de 89 periódicos *Qualis* A1 e A2. Apesar de ser um número de revistas considerável, há casos em que os referidos docentes precisam publicar em outras áreas, e muitas vezes estas só possuem *Qualis* B ou C, ou em uma determinada área que possui um *Qualis* elevado, mas, quando classificada na Física, encontra uma classificação menor. Então, a transdisciplinaridade tem sido um problema quando da publicação, razão porque 9% dos docentes ressaltam:

Tem algumas áreas que estão sendo prejudicadas com essa classificação. A classificação não pode ser puramente com base no fator de impacto, e deve ser feita com bastante cuidado porque as áreas são muito heterogêneas. Outra questão é que se publica com o colega da Química, em que classifica certa revista com o *Qualis* maravilhoso, aí, quando se preenche aqui na Física, o *Qualis* é horrível. É o mesmo trabalho, é ciência, só porque passou de uma área para a outra o *Qualis* caiu?! (UFMG, Docente 12, Docente 20, Docente 40, Docente 50; UFPE, Docente 1, Docente 6; UFRJ, Docente 33 e Docente 44).

Muitas vezes o docente procura publicar em revistas ade-

quadas à temática abordada, ou em revistas mais lidas, ou simplesmente em revistas mais importantes na área, apesar de não possuírem *Qualis*, como afirmam 13% dos docentes:

A escolha da revista é determinada pelo conteúdo do trabalho. Procuramos revistas mais lidas da nossa área, que não são necessariamente *Qualis A*. Em geral somos estimulados pela visibilidade que aquele jornal tem, e que vai dar ao trabalho, ou seja, o fato de ser publicado como *Qualis A*, e a CAPES considerar isso como bom, é uma consequência boa, é algo bom para o programa e é bom para o docente (UFMG, Docente 8, Docente 21, Docente 26, Docente 32, Docente 35 e Docente 56; UFPE, Docente 3, Docente 12, Docente 14, Docente 20 e Docente 21; UFRJ, Docente 4, Docente 7, Docente 20, Docente 23, Docente 32, Docente 40, Docente 45, Docente 55 e Docente 66).

Quanto ao tamanho da comunidade, salienta-se que, quanto menos abordada a temática, menos publicações terá, consequentemente interferindo no fator de impacto e na classificação do *Qualis*. Portanto, deve ser considerado o tamanho da comunidade para se definir o *Qualis*, justificado pela necessidade de interagir com os pares que estão trabalhando na mesma temática, e não de publicar em revistas que são mais abrangentes, só porque têm *Qualis A*, e, no entanto, o trabalho não será lido.

Alguns docentes afirmam, também, que ao enviarem artigos para publicação observam outros critérios que não o *Qualis*, como, por exemplo: apresentação de processos de referees, que tenham respaldo da comunidade científica, parâmetro de impacto, ou periódicos citados. Estes são também critérios que constam do sistema *Qualis*.

Há dificuldade natural em publicar em periódicos *Qualis A1* e *A2*, devido aos rigores de submissão das revistas, além da temática abordada que pode ou não se enquadrar no escopo das revistas, ou pode ser uma área nova. Outra dificuldade é o tempo de maturação das pesquisas, até que os resultados estejam consolidados para serem publicados em revistas *Qualis A*, dificultando a publicação. Assim, 6,4% dos docentes afirmam:

Ao particionar os periódicos de *Qualis A*, B ou C, a Física, em particular, fez essa divisão de tal maneira que publicar artigos em revistas *Qualis A* é muito difícil. Então, muitas vezes, nós não mandamos artigos para revistas de *Qualis A*, porque sabemos que as chances de não serem aceitos são maiores, então, nós nos contentamos com *Qualis B*. Para publicar em *Qualis A* exige muito tempo, é uma coisa fora da vida média de um docente. Não é todo ano que um docente publica um Science, um Nature. Quando se fala de produção científica, a CAPES só avalia a produção científica do programa inteiro, e não de um docente em particular, num programa você tem docentes de várias áreas; essas áreas são muito diferentes, algumas são mais jovens, outras mais maduras; então, as mais maduras são mais difíceis de você publicar, porque muita coisa já foi feita; as mais jovens, ou seja, com trabalhos não muito sofisticados, você já consegue publicar, porque ela é uma área jovem, muita coisa por fazer. (UFMG, Docente 27, Docente 28, Docente 44 e Docente 50; UFPE, Docente 26 e Docente 27; UFRJ, Docente 29, Docente 63 e Docente 65).

Ou seja, os docentes são estimulados a publicar em revistas

Qualis A1, apesar de existirem revistas bem conceituadas, e não classificadas nesse patamar, ocorrendo também o contrário. O enquadramento das revistas causa preocupação, em especial o número no *Qualis* A, com sugestão para voltar ao sistema antigo. Para essa nova classificação, a comunidade científica foi ouvida, porém questiona-se se suas sugestões foram acatadas. Com isso, 5,8% dos docentes ressaltam que:

Existem periódicos que estão relacionados como A2, que poderiam, para Física, serem chamados de A1; e existem vários periódicos B1 que poderiam ser nível A; Quando foram definir o *Qualis*, a comunidade opinou, mas não se sabe até que ponto isso foi relevante na decisão (UFMG, Docente 27, Docente 34, Docente 40 e Docente 42; UFPE, Docente 7, Docente 9 e Docente 16; UFRJ, Docente 26 e Docente 38).

Observa-se também que os docentes publicam em periódicos *Qualis* A porque “[...] na Física a concorrência é muito grande [...] não tem a ver com a CAPES, mas com a competitividade da Física” (UFRJ, Docente 39). Ou também, como afirmam 4,5% dos docentes, porque “[...] é o que é mais levado em conta na hora de avaliação.” (UFMG, Docente 29 e Docente 42; UFRJ, Docente 17, Docente 29, Docente 39, Docente 44 e Docente 57)

Outros 3,2% dos docentes afirmam ainda que:

Existe um incentivo máximo possível para publicar em *Qualis* A, dessa forma sempre se procura mandar para uma revista que tenha *Qualis* A, por causa das exigências da CAPES, a questão é puramente norma, é questão de números (UFMG, Docente 6 e Docente 15; UFPE, Docente 7; UFRJ, Docente 1 e Docente 2).

A crítica é relativa à ferramenta utilizada como um dos fundamentos no item de maior valor da avaliação da pós-graduação. Ao definir o nível das revistas, desconsidera-se o tamanho da comunidade, prejudicando áreas, o que leva o docente a publicar em periódicos com maior abrangência ao invés da especificidade, mas com baixa visibilidade para a temática, grupos de pesquisa e docentes especialistas.

Salienta-se que as críticas feitas ao *Qualis*, de forma geral, dizem respeito às questões quantitativas, à multidisciplinaridade ou à forma de se fazer pesquisa. Assim, 4,6% dos docentes indicam problemas no sistema de avaliação, e ressaltam:

Às vezes os critérios são muito ‘numerológicos’ aí o docente tem que publicar tantos artigos, em revistas de parâmetro de impacto acima de tanto; Tem todo um conjunto de critérios, que a pós-graduação se baseia, e acaba sugerindo aos docentes seja para se manter no programa, obter uma boa pontuação na CAPES, ganhar em número de bolsas, tem toda essa história; existem imensas contradições; nem ligo para o *Qualis*, embora eu saiba que no futuro eu possa até ser penalizado; discordo dessa ‘numerologia’, e dessa qualificação, então eu continuo publicando na revista que é tradicional e que sempre as pessoas da minha área publicaram; a avaliação é muito numérica, *Qualis* A é o único que serve e se esquece um pouco das características do docente, ou a gente faz o que querem ou a gente perde; às vezes a coisa tem que ser um pouco mais subjetiva do que ‘numerológica’, tem que ter um fator que consiga desvencilhar desses números (UFRJ, Docente 7, Docente 17, Docente 22, Docente 52 e Docente 56; UFPE, Docente

Deve-se também levar em conta que a CAPES considera como publicações qualificadas aquelas constantes do *Qualis Periódicos* e com fator de impacto. O documento *Regulamento para a Avaliação Trienal 2010* da CAPES enfatiza que para nota 6 ou 7 o programa deve apresentar:

[...] inserção e/ou padrão de desempenho internacional (nível de qualificação, de produção e de desempenho equivalente aos centros internacionais de excelência). Produção científica publicada em periódicos pertencentes aos estratos mais elevados do *Qualis Periódico* da área é condição necessária, mas de modo algum assegura, de per se, a atribuição de nota 6 ou 7. (COORDENAÇÃO..., 2010, p. 13)

Outro fato a ser levado em consideração é quanto à manipulação do quadro docente, que algumas vezes é definido de forma artificial para elevar a média da produção científica. Esse fato é ressaltado por 2% dos docentes, ao afirmarem que:

É muito importante que exista avaliação da produção científica, o que é um pouco estranho é a maneira como é definido o quadro da pós-graduação. Muitas vezes os programas definem o quadro docente da pós-graduação justamente para ter uma média, para tornar a média mais elevada. A média é definida com o número de publicações dividido pelo número de professores do quadro da pós-graduação, então reduz o denominador dessa fração, e a média vai aumentar. Eventualmente pode-se manipular, se a CAPES faz um critério puramente 'numerológico', quantitativo, de número de artigos sem olhar a qualidade das revistas; há pontuação indevida para publicação de acordo com a área. É míope essa maneira de categorizar as coisas. Então, eles querem uma forma de avaliação na qual se possa decidir se tal departamento é conforme, ou não, com os critérios deles. Então, o problema com isso é que há uma tendência para acomodar o programa ao critério. Isso torna o sistema quase viciado. No sentido que, se em um departamento cujo corpo docente de pós-graduação é fluido, dependendo do ano, o corpo docente pode contar com mais ou menos pessoas (UFRJ, Docente 49; UFPE, Docente 5 e Docente 6).

Devem-se estabelecer critérios mais justos, para que não ocorra flutuação no quadro docente, causando instabilidade entre os próprios docentes. Observa-se também que os referidos docentes publicam em áreas correlatas como a física-matemática, química, farmácia, mineralogia, odontologia, etc., sem necessariamente possuírem *Qualis A*. Ou seja, visualiza-se que a política de avaliação da CAPES necessita de correções, principalmente na questão quantitativa, que limita e enquadra o docente, obrigando-o a publicar em periódicos que são considerados de qualidade, mas, no entanto, não possuem abrangência na área da pesquisa.

Os docentes publicam em colaboração, seja na própria área, ou em áreas correlatas. Das 1.037 referências analisadas, 3,5% são artigos de autoria única, e 96,6% são artigos de autoria múltipla, e algumas autorias coletivas institucionais. Verifica-se o incentivo da publicação em colaboração: do total de docentes (n=152) das instituições analisadas, apenas 14,4% publicaram em autoria única nos anos de 2007-2009.

Deve-se lembrar das grandes colaborações. Segundo relata um dos entrevistados, existe “[...] incentivo para aumentar a colaboração internacional, do aluno participar, fazer seminários internacionais. Muitos alunos foram para fora para aprender.” (UFMG, Docente 6). Apesar da CAPES na avaliação desconsiderar as publicações em “grandes colaborações”, ela estimula a participação, seja nacional ou internacional. Ao definir grandes colaborações, os docentes consideram aquelas que envolvem instituições nacionais, internacionais, com grandes repercussões, como é definido por 1,3% dos docentes, ao afirmarem:

Tem muita gente que trabalha na área de partícula de altas energias que tem o LHC¹, as publicações nessa área são com mil autores, e o que a CAPES faz hoje em dia é não contabilizar essas publicações; tem um grupo grande de docentes envolvidos em grupos de pesquisa em colaborações internacionais. As pessoas que trabalham no CERN publicam muito e a CAPES, na hora da avaliação, desconsidera as publicações desse grupo, mas não desconsidera os docentes, então eles entram só no denominador e, como o grupo aqui de colaboração de partículas cresceu muito, isso tem pesado negativamente dentro da CAPES, então esse é um critério que não é pertinente, ou se coloca no numerador e no denominador ou tira dos dois (UFRJ, Docente 64 e Docente 66).

A esse respeito o *Relatório de Avaliação 2007-2010* afirma que “[...] as publicações relativas a grandes colaborações não foram consideradas no cálculo das médias, no entanto, isto não penalizou nenhum programa [...]” (COORDENAÇÃO..., 2011). Porém os docentes se sentem injustiçados pela avaliação pautada apenas em números, desconsiderando a contribuição dada na construção do conhecimento, por se tratar de avaliação puramente quantitativa, sem levar em consideração a qualidade do trabalho, ou mesmo sem identificar qual a participação do docente no trabalho.

Observa-se que os docentes entrevistados ainda não possuem um consenso, mas em um ponto eles convergem: a avaliação não deve ser puramente baseada em números; e que a avaliação de trabalhos em grandes colaborações deve ser revista, considerando os docentes que participaram dessa produção.

Ainda com relação à questão das grandes colaborações, vale ressaltar que, nos documentos que orientam os consultores para a avaliação, como a *Ficha de Avaliação 2008-2010* (Programas Acadêmicos), e o *Documento de Área 2009 – Área de Avaliação: Astronomical/Física*, não se encontram as razões para que essa produção científica em grandes colaborações seja desconsiderada na avaliação. Neste caso existe um contrassenso, porque, ao mesmo tempo em que a *Ficha de Avaliação 2008-2010* (Programas Acadêmicos) coloca que é essencial a “[...] integração e cooperação com outros programas e centros de pesquisa e desenvolvimento profissional relacionados à área de conhecimento do programa, com vistas ao desenvolvimento da pesquisa e da pós-graduação

■
¹ LHC (Large Hadron Collider) - Projeto que consiste de um grande acelerador de partículas, que produz a colisão entre nuvens de prótons (- prótons em cada nuvem) a cada 25 nanossegundos. (DAMAZIO; SIXAS, 1999)

■
² CERN - Laboratório Europeu para a Física de Partículas. (DAMAZIO; SIXAS, 1999)

[...]”, essa produção científica não é contabilizada. Aqui se entende como centros de pesquisa os laboratórios com cooperação que envolve vários pesquisadores de vários países e onde a produção científica é composta, muitas vezes, por mais de 1.000 autores (COORDENAÇÃO..., 2009).

Talvez seja necessário repensar essa questão, encontrar mecanismos de comprovação da participação e importância do docente na pesquisa e, por conseguinte, na produção científica, como especifica um dos entrevistados da UFRJ: “Grandes colaborações devem ter uma análise mais fina, baseada principalmente na importância que o docente tem naquela colaboração. Existem pessoas consideradas importantes na colaboração como líderes; e tem pessoas que não fazem muita coisa [...]” (UFRJ, Docente 24).

Esses dados evidenciam o interesse em publicar em colaboração, em atendimento às recomendações da CAPES, que estimula inclusive a colaboração entre professor orientador e aluno orientando. Nesse sentido, no *Documento de Área 2009 – Área de Avaliação: Astronomia/Física*, especificamente a ficha de avaliação, a CAPES considera tanto o percentual de discentes autores, quanto a pontuação *Qualis* dos periódicos, além de estabelecer relação entre a produção discente e a produção total do programa (COORDENAÇÃO..., 2008).

4 Considerações finais

Os resultados levam a inferir que existe incentivo e controle da produção científica das referidas instituições. Consequentemente, seus docentes são produtivos, e essa produtividade se associa a exigências seja dos programas, como requisito para credenciamento, seja da CAPES para classificação do programa. Em sua maioria, eles publicam em periódicos *Qualis* B, e têm sempre a preocupação de publicar em revistas que sejam lidas por seus pares, que tenham visibilidade, sem muita preocupação com *Qualis* A.

Observa-se também que existe preocupação quanto à questão da avaliação baseada em números, que muitas vezes prejudica programas, ou mesmo áreas. E, por fim, sugerem mudanças no formato da avaliação, que sejam utilizados dados quantitativos, mas que sejam também observados os qualitativos, identificando a qualidade dos artigos através das citações, excluindo as autocitações, identificando o papel que o docente teve naquele artigo, quando participa em grandes colaborações.

É importante que se leve em consideração também o tamanho da comunidade ao se estabelecer a classificação das revistas. Assim será possível estabelecer critérios mais justos, que não

privilegiem nem docentes, nem programas, apresentando uma avaliação mais equilibrada.

Conclui-se que no contexto atual, a avaliação da CAPES apresenta problemas, necessitando que os instrumentos sejam revistos, observando-se as questões qualitativas, quantitativas, e levando em consideração os fatores peculiares das áreas. Portanto, ao se avaliar uma área, um dos critérios a ser observado é o tamanho das comunidades, pois estas se organizam de forma diferenciada e, quando se trata de temáticas pouco pesquisadas, podem ter visibilidade ou não, e poderão ser prejudicadas em prol da quantidade de docentes envolvidos.

A Ciência da Informação, por sua vez, poderá se utilizar da metodologia e dos resultados deste estudo, no sentido de identificar os reais motivos pelos quais a área não possui ainda programas com conceito sete.

Scientific production: reflections of assessment in postgraduate programs in physics

ABSTRACT

Based on the analysis of the scientific literature in graduate programs in the field of Physics at the Universities Federal de Minas Gerais (UFMG), Pernambuco (UFPE) and Rio de Janeiro (UFRJ), in the period 2007-2009 it used methodological triangulation to contemplate easing of quantitative methods, bibliometric and scientometric for scientific production, with qualitative and interpretive content analysis, for interviews. The main results found the existence of incentive instruments and control of scientific production in these institutions, the predominance of teachers' work published in journals that are well regarded by the scientific community and are well ranked, according to the classification system of agency promotion (Qualis B); concern predominance of evaluation of scientific literature, in a purely quantitative, and policy assessment CAPES the time that encourages, pushes researchers through documents to a context of scientific productivity.

KEYWORDS: Physics. Graduate program (brazilian universities). Scientific communication - assessment. Bibliometrics.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. DIRETORIA DE AVALIAÇÃO. **Documento de área 2009**. Brasília, 2009. Disponível em: <http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007_2009/Criterios_Qualis_2008_03.pdf>. Acesso em: 12 de jan. 2011.

_____. **Regulamento para a avaliação trienal 2010 (2007-2009)**. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://trienal.capes.gov.br/wp-content/uploads/2010/07/REGULAMENTO-PARA-A-AVALIA%C3%87%C3%83O-09jul10.pdf>>. Acesso em: 12 de jan. 2011.

_____. **Relatório de Avaliação 2007-2009**: trienal 2010. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://trienal.capes.gov.br/wp-content/uploads/2011/01/ASTRONOMIA-E-FISICA-RELATORIO-DE-AVALIACAO-FINAL-jan11.pdf>>. Acesso em: 12 de jan. 2011.

CORREIA, A.E.G.C. **O Fluxo da informação no processo de pesquisa na UFPE**: as influências das tecnologias da informação e comunicação. 2006. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) -- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <<http://pgcin.paginas.ufsc.br/files/2010/10/CORREIA-Anna1.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2008.

DAMAZIO, D. O. ; SEIXAS, J. M. Um Discriminador de partículas de altas-energias baseado em um calorímetro projetivo. In: BRAZILIAN CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS, 4.; CONGRESSO BRASILEIRO DE REDES NEURAI, 4., July 20-22, 1999, São José dos Campos. **Proceedings...** São José dos Campos, SP: ITA, 1999. p. 888-999.

LUZ, M. T. Prometeu acorrentado: análise sociológica da categoria produtividade e as condições atuais de vida acadêmica. **Physis**: revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.39-57, 2005.

ROSA, A. R. Nós e os índices: um outro olhar sobre a pressão institucional por publicação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 48, n. 4, p. 108-114, out./dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902008000400010&script=sci_arttext>. Acesso em: 17 nov. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. Resolução n° 04/2008. **Boletim Oficial**, Recife, v. 43, nesp. 80, p. 5-17, dez. 2008.

_____. **Manual da Pós-Graduação**. Recife, 2011. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/ppgfsica/images/documentos/manualpg-foto3.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2011.

**Anna Elizabeth Galvão Coutinho
Correia**

*Doutora em Ciências da Informação pela
Universidade Federal de Minas Gerais.
Professora da Universidade Federal de Pernambuco.
E-mail: aegcc3@gmail.com*

Lídia Alvarenga

*Doutora em Educação.
Professora titular da Universidade Federal de
Minas Gerais.
E-mail: lidiaalvarenga@eci.ufmg.br*

Joana Coeli Ribeiro Gracia

*Doutora em Ciência da Informação pela
Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Professora da Universidade Federal da Paraíba.
E-mail: nacoeli@gmail.com*

Recebido em: 01/10/2012

Aceito em: 28/11/2012