

O Estágio Pós-doutoral e a Avaliação dos Bolsistas CAPES para a Pesquisa Científica

Autoria

Marcello Vinicius Doria Calvosa - mvcalvosa@yahoo.com.br

Grupo de Pesquisas GeCaPEP - Gestão de Carreiras e Planejamento Estratégico Pessoal DCAd-UFRRJ / UFRRJ -

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Grupo de Pesquisas GeCaPEP - Gestão de Carreiras e Planejamento Estratégico Pessoal DCAd-UFRRJ / Adm.CEDERJ

Yasmin Chales Santos - YYYYSantos@hotmail.com

Grupo de Pesquisas GeCaPEP / UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Isabel Gonçalves Chales Santos - IIChales@hotmail.com

Grupo de Pesquisas GeCaPEP / UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisas GeCaPEP - Gestão de Carreiras e Planejamento Estratégico Pessoal DCAd-UFRRJ

Resumo

O objetivo do trabalho foi analisar a ação e a atuação do quadro docente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), capacitados com o pós-doutorado, em suas contribuições ao conjunto de produção científica e tecnológica, a partir do específico recorte de pesquisadores que realizaram o estágio pós-doutoral com o apoio de bolsas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O levantamento de dados ocorreu em forma censitária, envolvendo todo os docentes permanentes de todas as áreas do conhecimento da UFRRJ, ex-bolsistas CAPES e que atuam no sistema de pós-graduação da instituição. A análise foi realizada por meio dos seus Currículos Lattes. A principal contribuição teórica do trabalho foi a definição de descritores de análise do tema. Os doutores recentes (i.e. com baixo interstício entre o doutorado e o pós-doutorado) apresentaram queda nas suas produções tecnológicas e científicas. Na instituição, o pós-doutorado mostrou ser mais vantajoso para o grupo de doutores seniores, que aumentam as médias de sua produção anual e influenciam mais o sistema e programa de pós-graduação.

O Estágio Pós-doutoral e a Avaliação dos Bolsistas CAPES para a Pesquisa Científica

Resumo

O objetivo do trabalho foi analisar a ação e a atuação do quadro docente da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), capacitados com o pós-doutorado, em suas contribuições ao conjunto de produção científica e tecnológica, a partir do específico recorte de pesquisadores que realizaram o estágio pós-doutoral com o apoio de bolsas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O levantamento de dados ocorreu em forma censitária, envolvendo todo os docentes permanentes de todas as áreas do conhecimento da UFRRJ, ex-bolsistas CAPES e que atuam no sistema de pós-graduação da instituição. A análise foi realizada por meio dos seus Currículos Lattes. A principal contribuição teórica do trabalho foi a definição de descritores de análise do tema. Os doutores recentes (i.e. com baixo interstício entre o doutorado e o pós-doutorado) apresentaram queda nas suas produções tecnológicas e científicas. Na instituição, o pós-doutorado mostrou ser mais vantajoso para o grupo de doutores seniores, que aumentam as médias de sua produção anual e influenciam mais o sistema e programa de pós-graduação.

Palavras-chave: UFRRJ; Pós-doutorado; Pós-doc.; CAPES.

1. INTRODUÇÃO

A capacitação de pesquisadores e docentes por intermédio do pós-doutorado, uma etapa de carreira consolidada por meio de um estágio supervisionado de compartilhamento de saberes, conhecimentos e oportunidades, é uma recente decisão opcional, não obrigatória, para a consolidação da carreira acadêmica (CALVOSA, 2020). Porém, com crescente adesão por parte da categoria, concentrando a busca do aperfeiçoamento de competências, a atualização e reciclagens profissionais, e o esforço para o alcance de conhecimentos de fronteira para o desenvolvimento de pesquisas científicas (CASTRO; PORTO, 2016a).

Como era de se esperar, a preocupação com a análise das capacitações de pós-doutoramento, envolvendo a questão da produtividade acadêmica, a ênfase no conhecimento circulante em tal estágio de desenvolvimento e a contribuição para as instituições de pesquisa e ensino não são apreensões exclusivas de pesquisadores nacionais. As mesmas inquietudes e interesses recentes foram manifestados em pesquisadores da Austrália (BURSTON, 2019), dos EUA (GAUGHAN; BOZEMAN, 2019), da Noruega (HAMILTON, 2017), do Reino Unido e China (LU, 2016), do Canadá (CHEN; McAPLINE; AMUNDSEN, 2015), entre outros, o que atestam a relevância do estudo do tema e preocupações em como gerir conhecimento científico e compartilhamento de pesquisas. Sobre pretensão de alcançar conhecimentos de fronteira e seus compartilhamentos, Ahabibi e colaboradores (2019) sinalizam que a aplicação de conversões presentes na gestão do conhecimento são críticas tanto em empresas do setor público, quanto nas do setor privado. No entanto, apesar de seu significado, a investigação acadêmica envolvendo a gestão do conhecimento em setores como o público, ainda parece estar em estágio inicial, merecendo destaque e atenção nas universidades, como principais propositoras do modelo de compartilhamento.

Sobre os programas de capacitação envolvendo o estágio de pós-doutoramento há críticas sobre como a Academia afere resultados e metrifica a qualificação de seus egressos (CASTRO; PORTO, 2016a). Sobretudo, baseia-se, fundamentalmente, na produção científica qualificada em critério objetivo nos programas instituídos de pós-graduação, entre os

discentes autores e seus supervisores (ROLIM; RAMOS, 2020; CASTRO; PORTO, 2016b; CASTRO; PORTO; KANNEBLEY JUNIOR, 2013).

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ foi o caso selecionado para ser objeto do estudo. Ela representa uma das instituições federais do chamado ensino superior (UFRJ, UFRRJ, UFF e UNIRIO) que compõem o sistema estadual, e que com seus vários *campi*, contém expressividade na quantidade e qualidade do sistema de pós-graduação do Rio de Janeiro. Ela possui 110 anos, sendo a segunda universidade mais antiga do estado. Com a finalidade de representar a influência pós-doutoral da produção científica e, também, tecnológica dos docentes/pesquisadores nos programas de pós-graduação da UFRRJ, a pesquisa utilizou o Sistema de Currículos Lattes do CNPq (PLATAFORMA LATTES, 2021) como base de dados. A apuração foi objetiva e buscou-se analisar fatores de explicitação de conversão do conhecimento, aspecto utilizado pela CAPES como critério metrificador de desempenho acadêmico individual e coletivo (CAPES/CTC, 2009).

O problema de pesquisa, enquanto levantamento da proposta de investigação do estágio pós-doutoral no cenário brasileiro, é um ensaio incremental para a análise científica-tecnológica e do desenvolvimento da pesquisa, pela verificação da capacitação e da contribuição de colaboradores de alta performance e valor agregado às suas instituições. Para isso utilizou-se os *Pós-docs.*, sob a ótica de instrumentos da pesquisa, como são nos “corredores” da Academia, assim denominados os integrantes do estágio de aperfeiçoamento em nível pós-doutoral. Como questão de pesquisa, os autores questionaram-se: - a realização do pós-doutorado incrementa as produções científica e tecnológica e gera conhecimentos, por meio de aumento na qualificação dos indicadores de desempenho em uma instituição pública, com ênfase em programas de pós-graduação? O estudo envolve e baseia-se na atuação do *Pós-doc.* após o seu “retorno” à instituição, com a conclusão do pós-doutorado, em termos de verificação da produção científica-tecnológica dos docentes que atuam na pós-graduação da UFRRJ, mensurando suas variações de publicação de produção num cenário *ex ante* comparando-o com *ex post*.

Os objetivos desse artigo foram: (i) investigar de forma exploratória como se configura o perfil institucional do pós-doutorado no ambiente de pós-graduação, levando em consideração as produções tecnológica e científica; (ii) analisar as produções tecnológica e científica do grupo de pesquisadores selecionado e suas influências, em um cenário **antes** e **depois** da conclusão do estágio pós-doutoral, como docentes pertencentes ao quadro da UFRRJ. Para os devidos fins, ao longo da investigação promoveu-se uma pesquisa bibliométrica e uma extenuante análise bibliográfica a partir dessa última, devidamente identificadas no campo de métodos do trabalho, para que fossem apontadas as referências internacionais e nacionais mais adequadas para compor o escopo da fundamentação teórica. Sobretudo, para determinar que não existe um estudo científico que envolva a UFRRJ, objeto dessa pesquisa, com a relação da contribuição pós-doutoral para a universidade, o que atesta a originalidade do trabalho e o justificativa. O cenário que se sobressaiu foi a escassez de trabalhos que relacionassem os dois temas: pós-doutorado e avaliação de produção tecnológica e científica em universidades. Esses temas possuem interface com a Academia, com a gestão e fomento da Ciência, Inovação e Tecnologia, com aspectos da carreira docente, com a capacitação e formação do pesquisador e com as políticas públicas de maneira mais ampla.

2. O PÓS-DOCTORAMENTO COMO OPORTUNIDADE DE CAPACITAÇÃO

O estágio pós-doutoral foi cursado por uma ainda pequena parcela, porém crescente, dos atuais pesquisadores brasileiros, em relação ao número de doutores seniores (CASTRO,

2017). Ele atua como uma forma complementar e especializada do desenvolvimento de pesquisadores e aprimoramento em uma base científica de conhecimento (CASTRO; PORTO, 2016a). Em ambientes acadêmicos tem se tornado mais comum, em todo o mundo, o desejo de realizar um pós-doutoramento como forma de se escalar o maior grau de carreira, em uma visão do mercado (CHEN; McAPLINE; AMUNDSEN, 2015), apesar de não ser uma titulação. Ele surgiu como uma tentativa de ampliar possibilidades de disseminar a ciência e tecnologia, por meio, majoritariamente, da publicação de produções (CASTRO; PORTO, 2016a), e envolver a internacional comunidade científica (CALVOSA, 2019). Do ponto de vista normativo, a CAPES (2002, p. 1) expõe que:

“Financia estágio pós-doutoral no exterior de professores e pesquisadores visando ao desenvolvimento de atividades de atualização, cooperação e abertura de novas linhas de pesquisa, sempre inseridas no contexto institucional de atuação do candidato”.

O sentido da cooperação entre professores e pesquisadores, como tendência do estágio pós-doutoral, é atuar como “uma oportunidade de complementação da formação profissional por meio da inserção em um trabalho de pesquisa de ponta” (CALVOSA; REPOSSI; CASTRO, 2011, p. 102). Ao trazer lastros empíricos de uma ampla pesquisa nacional Castro e Porto (2016b) discutem que o pós-doutorado não, necessariamente, deveria estar vinculado somente a produções científicas, como alvo primário, e tecnológica. Pois poderia ir além da pesquisa e da produção em periódicos, para também atuar em tecnologias e inovação, com contornos mais amplos, atuando no ensino e na extensão universitária, exercendo cooperação universidade-empresa, estimulando a entrada de doutores em projetos de pesquisa e desenvolvimento, em áreas do setor produtivo e industriais estratégicas. Adicionalmente, poderia atuar visando produção de patentes, melhor assessoria a órgãos de fomento e mais um grande leque de atividades, não necessariamente [apenas] vinculadas à elaboração de *papers*, tal como o sistema de avaliação hoje se propõe (CASTRO; PORTO; KANNEBLEY JUNIOR, 2013), excluindo oportunidades e fatigando pesquisadores.

Calvosa, Repossi e Castro (2011), ao analisarem o caso Universidade Federal Fluminense - UFF, realizaram o seu mapeamento pós-doutoral, aferindo resultados em relação aos seus *outputs* (produções científica, bibliográfica e tecnológica). Os autores trazem informações interessantes. Por exemplo: (i) existe na instituição uma produção maciça em anais de eventos e praticamente nula em traduções, importantes para a disseminação do conhecimento produzido e o ensino; (ii) na UFF houve maior demanda para realizar *pós-doc.* especialmente nos últimos dez anos. Outra informação que chamou a atenção foi a procura para cursar o pós-doutorado, praticamente homogênea, entre os diversos estratos da carreira docente, com mesma intensidade entre os recém-doutores, os intermediários e os seniores. Contudo, na UFF os resultados de retorno são mais promissores para os pesquisadores seniores. Esse ponto ganha contornos adicionais e uma relevância para a área de concentração de pesquisas para o tema: será a UFF um caso isolado ou pesquisadores seniores são os mais beneficiados e trazem mais retorno às suas instituições, pela ótica das produções científica-tecnológica e gestão do conhecimento, quando licenciados para realizarem o estágio pós-doutoral em fases mais maduras de suas carreiras?

Como essa informação, caso constatada em demais casos de universidades tradicionais no país, pode ser utilizadas para gerar políticas e diretrizes para demais universidades e centros de pesquisa sobre o licenciamento da demanda para cursar o *pós-doc.*, pelo menos na esfera federal, na qual ocorre com afastamento integral e licenciamento das funções de lecionação e extensionistas? Tal tema, além de pouco discutido, também aborda um acontecimento ou fenômeno recente e que não possui teoria específica que verse sobre o

assunto. Existem poucos trabalhos existentes, como os apontados na pesquisa bibliométrica realizada nesse trabalho.

Pela percepção de um senso de oportunidade de capacitação, o *pós-doc.*, nessa perspectiva, pode ser analisado como uma ocasião de interação e de trocas entre universidades, centros de excelência em pesquisa e grupos de pesquisa, nacionais ou nacional-internacional. O objetivo é gerar diálogo, contato e compartilhamento entre pesquisadores, alternando condições para que haja, dentro da devida práxis acadêmica e conectividade, condições para que o pós-doutorando e seu supervisor, estimulem-se e gerem situações de aprendizado e circunstâncias devidas para a geração, conversão e gestão de conhecimentos.

3. O PÓS-DOCTORAMENTO COMO CONVERSÃO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Pós-doutorandos desempenham um papel importante no pilar estratégico pesquisa nas universidades, centros de pesquisa, indústria e institutos (SILVA *et al.*, 2019), em ambientes cujo conhecimento circula e é encarado como um ativo, um recurso do qual espera-se retorno alicerçada na construção de uma nova rede de interação e apoio (LU, 2016). Esses ambientes são ricos em interações, em capacidade de comunicação de inovações, em escolhas e em disseminação de conhecimento, no qual, espera-se contribuições para tal comunidade, envolvendo processos de gestão e de divulgação de conhecimento científico (CALVOSA, REPOSSI, CASTRO, 2011). A gestão de conhecimento voltada à produção científica tem sido responsável pela disseminação de conhecimentos e apoio ao desenvolvimento científico de uma organização, de um cluster ou de um país (CALVOSA, 2020).

Probst, Raub e Romhardt (2002) apontam ser necessário fomentar conhecimento, sinalizando que em diversas ocasiões, ele é alcançado de forma extrínseca, por especialistas externos, como parceiros “produtores” de conhecimento, um conhecimento especializado. Contudo, o desejo de se adquirir conhecimento não garante que ele estará livre para ser obtido. Esse raciocínio está presente na argumentação de Takeuchi e Nonaka, que citam a existência de dois tipos de conhecimento distintos e considerados na teoria da **Gestão do Conhecimento**: conhecimento explícito e conhecimento tácito (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). O conhecimento explícito (ou codificado) é o capaz de ser transmitido por intermédio de uma formal e sistemática linguagem. Esse conhecimento caracteriza-se por ser representado de forma clara e compreensível para qualquer um que entende a simbologia na qual ele é transmitido, podendo ser manipulado facilmente por informações formalizadas.

O conhecimento tácito, por outro lado, está associado à capacidade de agir das pessoas, às suas habilidades, expertises, experiências, competências, raciocínio, modelos mentais, conclusões, gerações de ideias, opiniões, emoções, valores, intuição, criatividade, crenças *etc.* (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). É o conhecimento tácito que gera competitividade em atores específicos de um determinado cenário, muitas vezes, mediante o chamado *know-how*. Isso porque o explícito já está finalizado, habilitado em algum canal, mídia ou ambiente, e dessa forma, pronto e, muitas vezes, desimpedido para ser transferido, mapeado ou reproduzido. Takeuchi e Nonaka (2008) explicam que a criação e posterior gestão do conhecimento podem englobar as esferas individual e interorganizacional, gerando uma interação, dois a dois, compreendida como **Modelo de Conversão**. Essa interação possibilita originar quatro modos (ou categorias) de se gerir conhecimentos (explícitos ou tácitos), como um “produto” dessa interação ou oportunidade de troca (compartilhamento entre indivíduos e/ou organizações), que são: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.

De forma breve, por não ser foco de explicação nesse trabalho e ser teoria amplamente difundida em Ciências Sociais e Humanas, a **Socialização** mostra-se com um fenômeno de geração de conhecimento que envolve a transmissão entre atores de conhecimento tácito para tácito, com foco no compartilhamento de experiências. A **Externalização** converte o conhecimento tácito em explícito, com foco na formação de conceitos, em analogias e em uma base lógica, racional. Tem por objetivo gerar uma reflexão. A **Combinação** reproduz conhecimento explícito em outras formas de explicitação, com troca de códigos e símbolos, com foco em sistematizar conceitos, combinar dados, mesclar informações. A **Internalização** permite converter conhecimento explícito em conhecimento tácito, gerando influências no comportamento e no modelo mental dos envolvidos (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). Esses mecanismos de interação provenientes e responsáveis por essas trocas são chamados de **Espiral do Conhecimento**. E parecem ter sido aplicados para explicar o “mecanismo” e função do pós-doutorado, pela ótica das produções científica, bibliográfica e tecnológica para a satisfação do requisito de comprometimento entre atores envolvidos no processo, primeiro por Calvosa, Repossi e Castro (2011).

No *pós-doc*, os pesquisadores interagem entre si e geram interação entre instituições (esse é o objetivo primário do estágio), permitindo que o conhecimento tecnológico e científico percorra quadrantes da Espiral do Conhecimento, proporcionando conversões em nível interorganizacional (CASTRO; PORTO, 2016b). Moody (2004) ressalta o fato das relações sociais terem papel fundamental na construção de conhecimento científico. Na perspectiva sociológica do conhecimento enfatiza-se os conhecimentos científicos como gerados socialmente, sendo intensificados por meio das interações, das relações sociais e de redes de colaboração. Portanto, um processo abrangente, ensaiado, de transformação, de transferência e prático (CALVOSA, 2020).

Na intersecção entre organizações, universidades, laboratórios e projetos conjuntos, Popadiuk e Choo (2006) afirmam que a criação de conhecimento poderia ser encarada como compartilhamento de modelo mental, emocional e ativo para a agregação de valor. Assim, o processo criativo é igualmente considerado um sistema social e as fontes de ampliação do conhecimento não residem apenas dentro da organização, ao contrário, podem ser encontradas também nas redes e interações. Por isso, o conhecimento explícito científico pode ser compreendido como todas as formas de conhecimento codificado, facilmente estruturado e que tem possibilidade de ser comunicado por sistemas estruturados ou meios formais de comunicação à comunidade científica e acadêmica. Compreende, então, todas as formas de literatura científica, avaliadas ou não. E o conhecimento tácito científico, por sua vez, refere-se a percepção de como a habilidade ou o conhecimento podem ser passados entre pesquisadores por contatos pessoais, mas não podem ser expostos ou passados em fórmulas, diagramas, descrições verbais ou instruções para ação (COLLINS, 2001).

Takeuchi e Nonaka (2008) dizem ser importante a construção do ambiente para a troca de conhecimentos tácitos porque por meio dele é permitido ter bons níveis de convivência, levando a um ambiente de compartilhamento cooperativo entre os agentes, o que é fundamental para troca de conhecimentos tácitos. Sobre esse ponto, para Leite e Costa (2007, p. 94):

“O conhecimento científico tácito é também conhecimento baseado na informação científica, contudo está relacionado com a experiência e a competência do pesquisador, portanto de difícil sistematização e representação. Diz respeito àquele conhecimento que é mais bem transferido e assimilado informalmente”.

Na procura de um modelo conceitual de gestão de conhecimentos científicos, Leite e Costa (2007) entendem que o sistema de comunicação científica exerce importante papel para a criação, o compartilhamento e o uso do conhecimento científico. Ressalta-se que Takeuchi e Nonaka (2008) defendem que conhecimento só é capaz de ser criado por indivíduos, não por organizações. Então, como um programa de pós-graduação poderá gerar conhecimentos, ricas experiências, conversões e compartilhamentos, e com isso, atingir os objetivos ontológicos de capacitação e um processo de troca interorganizacional, como a proposta do *pós-doc*?

Uma rede interorganizacional, como no caso estabelecido no *pós-doc*, não pode elaborar ou dar origem a conhecimentos, porém, pode proporcionar algum espaço de relações construtivas e positivas entre os agentes envolvidos e o meio que estão inseridos. Portanto, a partilha de informação, de colaboração, de opinião e/ou de mobilização acerca de um projeto, ao ser posto diante das necessidades e do desconhecido, convergem para a dilatação e a conversão do conhecimento das organizações participantes. Em um artigo polêmico e com grande repercussão, Li e Gao (2003) sobre o modelo tão discutido de criação de conhecimento sugerido por Takeuchi e Nonaka (2008), pode ser encarado como **limitado** se remetido aos estudos originais do pesquisador Michael Polanyi (1958, 1966). Os autoras da crítica reportam-se às origens do conceito ‘tácito’ e apontam que há, na proposição de Takeuchi e Nonaka, generalismo no conceito explicitado de externalização. Para elas, nem todos os conhecimentos tácitos podem ser convertidos em “codificáveis” por simbolismos da linguagem, apenas em parte. Ou seja, vários conhecimentos continuarão sendo tácitos, no nível do indivíduo ou da organização. Ponto esse crítico e adequado para registrar-se um adendo: não é possível a completa, a cabal e a exaurida metrificacão da contribuição de um pesquisador para a sua instituição e para a sociedade (ou mesmo da própria instituição), por órgão de fomento, pela de origem, pela instituição de destino instituição ou por órgão regulador, por esse ou futuros trabalhos científicos elaborados, uma vez que alguns (ou muitos) conhecimentos tácitos dos pesquisadores jamais poderão ser socializados ou externalizados, por diversas razões distintas. Por isso, o esforço dessa pesquisa mostra-se como um devido recorte, com base nas metrificacões propostas pela CAPES (2009).

Estabelecendo o devido recorte para essa pesquisa, na conversão estabelecida na Externalização, o *pós-doc*, que possui caráter notadamente tácito deverá ter o potencial de convergir suas interações em novas produções tecnológicas e/ou científicas, de caráter explícito. E o objetivo seria compartilhar e disseminar para comunidade acadêmica tal produção. Mas esse caminho não sucede de forma direta, sem dificuldades ou obstáculos. Segundo Gubbins e colaboradores (2012), os indivíduos são os repositórios fundamentais, e são eles agentes ativos na sua transferência. Ou seja, por mais que haja impulsão dos agentes gestores, a efetiva conversão irá depender da capacidade do indivíduo, da oportunidade e da sua disposição em se envolver em um processo de troca, de envolvimento e de transferência de conhecimentos. E, talvez, da maturidade e da fluidez do processo da Socialização entre os agentes do processo de troca, quer sejam indivíduos, em uma relação de supervisão, quer sejam organizações, num processo de colaboração (CALVOSA, 2020).

A Socialização, como um processo no âmbito do *pós-doc*, dependerá, entre outros fatores, da proximidade da rede relacional formada (COHENDET *et al.*, 1999), no interesse da oportuna produção de “produtos acadêmicos e científicos” de conhecimentos de fronteira entre os agentes (CASTRO; PORTO, 2016a), da natureza e do senso de utilidade na divulgação dos novos conhecimentos científicos e tecnológicos gerados (CASTRO; PORTO, 2016b), na publicidade e nos canais utilizados para divulgar essa produção (CALVOSA, REPOSSI, CASTRO, 2011), no impacto da gestão desses “ativos intangíveis” da relação entre os agentes (CASTRO; PORTO; KANNEBLEY JÚNIOR, 2013) e da perspectiva de carreira a ser gerada pelo supervisionado (CALVOSA, 2020), que são fatores variantes nas relações e particulares de cada processo de aproximação.

Por isso, na análise da contribuição de pós-doutores no conjunto de conhecimentos gerados a partir das experiências pós-doutorais, a avaliação da produção científica-tecnológica, como conhecimento externalizado, formal e explícito, é o de mais fácil mensuração. Esse fato ocorre por ter critério objetivo em metrificações de publicações tecnológicas e científicas observáveis no compartilhamento à comunidade acadêmica. Como premissa da liberação de uma universidade ou centro de pesquisa, sobretudo de natureza pública, para a cursar um pós-doutorado, é razoável compreender que os pesquisadores envolvidos gerarão produções docentes científica e/ou tecnológica, produzindo os esperados impacto, diferenciação e benefícios para os seus programas de pós-graduação e/ou instituições.

4. MÉTODOS

Para os fins de execução da investigação promoveu-se, inicialmente, uma pesquisa bibliométrica, uma “ferramenta estatística que permite mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento, gestão da informação e de conhecimento” usados para a avaliação e gestão da ciência, utilizando-se, dentre outros resultados, da análise de citações para mensurar a “produção científica (...), com o objetivo de analisar os processos de comunicação escrita” (GUEDES, 2012, p.93). Buscou-se analisar literatura científica publicada em língua inglesa, espanhola e portuguesa exclusivamente em periódicos. Foram utilizados os repositórios das coleções da *Web of Science*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *Onefile* e *SciELO*, a partir do Portal de Periódicos CAPES/MEC, apontadas em um Grupo Focal como possíveis principais bases e repositórios de trabalhos científicos sobre o tema proposto. Houve a necessidade de refinar a pesquisa. A título de exemplo, apenas em investigação atualizada do Portal de Periódicos CAPES/MEC (2021) em janeiro de 2021, com o verbete *postdoctoral*, o mais comum entre os termos de busca, as referências encontradas foram de 217.924 trabalhos (antes da filtragem ‘revisão pelos pares’). Essa análise atraiu também editoriais, agradecimentos a agências de fomento e reportagens sobre o tema, que não são alvos dessa pesquisa, além de todos os demais descritores selecionados em inglês.

Os verbetes utilizados, determinados após encontro de Grupo Focal promovido pelos pesquisadores em seu grupo de pesquisa, foram alistados como descritores mais adequados relacionados com a análise proposta pelo trabalho. São eles: *postdoctoral research*, *sabbatical stay*, *postdoctoral stage*, *post doctorate*, *postdoctoral training*, *capacitación postdoctorales*, *etapa post-doctorado*, *post-doctorado*, *postdoctorado*, *formación posdoctoral*, pós-doutorado, pós-doutorado, pós-doc., pósdoc., estágio pós-doutoral e treinamento pós-doutoral, com o objetivo de levantar bibliografia de apoio para a investigação do problema da pesquisa e dimensionar a extensão do tema. Com essa diretriz, a tabela a seguir foi elaborada (e atualizada em janeiro de 2021):

Tabela 1: Organização dos Resultados de Descritores para Achados de Artigos ‘Revisados pelos Pares’, em língua inglesa, espanhola e portuguesa, após Grupo Focal

Descritor	Web of Science	Scopus	ScienceDirect	OneFile	SciELO	Total *#
Postdoctoral research	17.340	18.365	696	9.909	0	23.168
Postdoctoral training	3.778	3.864	0	2.902	0	4.979
Post doctorate	1.221	1.517	0	872	0	2.090
Sabbatical stay	558	518	0	231	0	641
Postdoctoral stage	64	78	0	31	0	88
Parcial Língua Inglesa	22.961	24.342	696	13.945	0	30.966
Postdoctorado	251	265	0	240	0	458

Post-doutorado	14	30	0	40	11	74
Formación posdoctoral	7	8	0	6	0	20
Etapa post-doutorado	0	0	0	1	0	1
Capacitación postdoctorales	0	0	0	1	0	1
Parcial Língua Espanhola	272	303	0	282	11	554
Pós-doutorado	275	403	0	912	360	1.402
Pós-doc (ou Pos-doc)	85	101	0	89	28	155
Estágio pós-doutoral	8	23	1	95	48	153
Pósdoc (ou Pos-doc)	50	54	0	38	0	76
Pósdoctorado	8	20	0	64	27	75
Treinamento pós-doutoral	0	0	0	2	0	2
Parcial Língua Portuguesa	426	601	1	1200	463	1863
TOTAL	23.659	25.246	697	15.427	474	33.383
Adicional: Postdoctoral	141.037	148.522	6.191	78.249	0	183.551

Fonte: Dados da Pesquisa. Elaborado a partir de Portal de Periódicos CAPES/MEC (2021).

Notas: *Somadas todas as bases disponíveis. #Um artigo pode estar em mais de uma base ao mesmo tempo.

Com base nos achados da Tabela 1 foi possível determinar que o principal descritor para a análise do tema investigado em língua inglesa é *postdoctoral research* e a base de dados *Scopus*. Em espanhol, *postdoctorado* e também a base de dados *Scopus*. Em português, o descritor pós-doutorado e a base de dados *OneFile* (GALE) mostraram-se como principais representantes. No geral, as bases *Scopus* e a coleção *Web of Science* mostraram-se em igual grau de importância, devido à pequena diferença entre elas, como repositórios de trabalhos científicos revisados pelos pares para a publicação. Um fato inesperado e digno de destaque foi a *Technology Research Database* base que, em inglês, alternou entre o terceiro ou quarto lugares entre os verbetes analisados. Por outro lado, a base *ScienceDirect* não mostrou ter significativa relevância conforme sugerida na reunião de Grupo Focal.

4.1. Identificação de Trabalhos Relevantes no Brasil sobre Pós-doutorado

Patrus e Silva (2019) por meio da técnica da Árvore da Ciência atestam um baixo volume em temas envolvendo publicações que envolvam a pós-graduação *Stricto sensu*, no Brasil. Com o objetivo de compreender a relação entre os temas pós-doutorado e produção científica em universidades públicas no país, um refinamento da pesquisa foi realizado por busca específica bibliométrica, para encontrar trabalhos publicados em mídia prestigiosa, em artigos revisados por pares, que relacionassem o pós-doutorado com a produção científica ou com algum indicativo de avaliação de instituições. Contudo, ainda assim, muitos trabalhos encontrados mostravam a única relação com o descritor “pós-doutorado”, como referência ao agradecimento “*supported by a post-doctoral fellowship*”, de bolsistas ligados a instituições de fomento. Após a personalização de resultados na Plataforma Portal de Periódicos CAPES/MEC (2021) filtrados para as áreas Educação, Psicologia, Ciências Políticas e *Business & Economics* (indicadas pelo Grupo Focal como mais prováveis para encontrar trabalhos semelhantes), os critérios utilizados para a análise bibliográfica foram a seleção de trabalhos que possuíam no título alguma menção ao estágio pós-doutoral como instrumento de capacitação, ter índices de citação altos e/ou serem publicados em mídia prestigiosa, o que justificou o arcabouço teórico selecionado para o trabalho, ao cumprirem ao menos dois dos três requisitos anteriores.

4.2. Tratamento, Mensuração e Análise dos Dados da Pesquisa na UFRRJ

Os dados relativos à produção científica-tecnológica dos pesquisadores, no panorama *ex ante* e *ex post*, foram coletados exclusivamente pelos seus Currículo Lattes (PLATAFORMA LATTES, 2021), de forma censitária, entre os pesquisadores atuantes na pós-graduação da UFRRJ. A coleta foi limitada ao prazo de atualização de seus currículos até o final de dezembro de 2018. Possíveis casos não contemplados podem ter sido casos de aposentadoria, não atualização do CV Lattes ou a execução do *pós-doc*. com finalização após dezembro de 2018. Acredita-se que uma possível defasagem de informações não tenha o poder de alterar de modo significativo os resultados, principalmente, quando comparados com outros casos de universidades já analisadas.

A relação com os nomes dos ex-bolsistas CAPES foram solicitados por meio de e-SIC (Sistema Eletrônico de Informações ao Cidadão). Também foi solicitado, por e-SIC, os dados de ex-bolsistas de *pós-doc*. do CNPq, mas não obtivemos resposta dentro do prazo máximo estipulado para a análise dos dados, segundo o cronograma da pesquisa. Tendo a pesquisa então o foco na CAPES e os seus ex-bolsistas no Brasil e, também, no exterior. Todos os casos foram analisados individualmente, perfazendo o total de 74 casos ou docentes pesquisadores analisados.

Para a análise foi utilizado o padrão nacional pelo critério Qualis/CAPES, que metrifica o número de publicações (critério quantidade) e a oportunidade de publicação em determinados estratos e mídias (critério qualidade), conforme estabelecimento de padrão pela própria CAPES para o quadriênio vigente 2016-2020. Tal classificação de periódicos, bem como outras produções bibliográficas, foi ponderada por um índice e de uma série de pontuações, expostas e detalhadas em Castro (2017), pontuações essa que para efeito dessa pesquisa, em princípio, refletem a ponderação de qualidade das mídias e meios de divulgação da pesquisa científica, tecnológica e bibliográfica. Portanto, vale elucidar que a dimensão do efeito investigado, neste patamar, não alastra-se aos efeitos em amplitude de todo o trabalho docente, pois não foram investigados os efeitos em diversos processos de trabalho, percepção de qualidade de desempenho, ensino, motivação pessoal dos docentes *etc*. E, basicamente, estende-se apenas à produção de atividades de pesquisa da pós-graduação e produtividade em Ciência e Tecnologia. Com essa perspectiva, a ponderação da produção acadêmica utilizada nessa pesquisa é a descrita no trabalho de Castro (2017) e tem por base o estabelecimento de uma pontuação para cada tipo de produção bibliográfica (Tabela 2). São indicadores construídos e influenciados a partir das relações e das ponderações aplicadas à época por diversas comissões/comitês de área da CAPES.

Tabela 2: Ponderação Utilizada para Mensuração de Produção Acadêmica em Pesquisa

Periódicos – Avaliação Qualis	Cômputo
A1	100
A2	85
B1	70
B2	55
B3	35
B4	25
B5	10
C	0

Fonte: Castro, 2017 (p. 34).

Essas ponderações ou “pesos” dados a cada tipo de produção científica são diversas, pois o cômputo geral utilizado (Tabela 2), com a série de pontuações, tenta refletir uma

tendência que, de certo modo, torna possível um cotejamento amplo como o pressuposto no atual estudo e é revalidado nos programas de pós-graduação *Stricto sensu* nacionais. Praticamente todas as áreas de conhecimento, quando da avaliação quadrienal da CAPES, ou utilizam rigorosamente a mesma pontuação expressa em Castro (2017) ou utilizam expressões de cômputo muito próximas a ela. Com o critério de atribuição da pontuação para cada uma das atividades, o componente *publicações* é composto por todas essas dimensões descritas na Tabela 2, utilizando dois critérios básicos: a abrangência da circulação e níveis de qualidade (A, B, C). A análise dos critérios básico utilizados pela CAPES, a ponderação utilizada para mensuração de produção acadêmica em pesquisa e tecnológica, além de seu histórico evolutivo, as áreas do conhecimento dimensionadas no cenário nacional, estratos indicativos da qualidade, também, os critérios objetivos e editoriais, como ISI ou JCR, contemplados pelo Qualis, podem ser observados de forma mais completa em Castro (2017), pois, apesar de interessantes e contributivos para o tema, até de modo estrutural, não são os principais alvos da atual investigação.

A base Qualis e sua utilização tem sido apontada como polêmica e alvo de críticas. Principalmente, pela discordância do binômio quantidade/qualidade, que está longe de representar um sentimento unânime entre as áreas e seus pesquisadores. Porém, o mesmo é a referência nacional adequada para a instrumentalização da questão da pesquisa do trabalho não nos cabendo refutação.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população docente investigada da UFRRJ totalizou 74 docentes pesquisadores, que finalizaram os seus *pós-docs* com bolsas da CAPES até dezembro de 2018. Desse total, 33 (44,6%) do gênero feminino e 41 (55,4%) do gênero masculino. Na composição da população estudada em relação à distribuição docente na UFRRJ e suas áreas de origem, 33 elementos ou 44,6% dos *pós-docs* são da Área de Agrárias, enquanto 19 ou 25,7% são de Humanas e 7 ou 9,5% são de Exatas, entre as nove Grandes Áreas detalhadas em composição pela CAPES (CASTRO, 2017). Os outros 20,2% dos pesquisadores pertencem às seis demais áreas. Em relação aos cursos de predominância, a Agronomia compôs 10 pesquisadores, Medicina Veterinária 8 *pós-docs*. e, com seis representantes cada, Engenharia Agrícola, Filosofia e História finalizaram a distribuição de 48,6% dos pesquisadores, como maiores celeiros, na população atual, de representação entre os mais de 50 cursos existentes na UFRRJ.

Com relação ao perfil dos pesquisadores observa-se que há uma predominância dos recém-doutores e há um menor interesse pelos docentes que estão em uma fase, aqui denominada de sênior (passados mais de oito anos de término do doutorado). A população apresenta uma distribuição relativamente equilibrada entre o interesse/demanda dos seniores e a fase aqui denominada de recém-doutores (passados quatro ou menos anos de término do doutorado). Em números, o perfil docente da UFRRJ à época da realização do pós-doutorado mostra que 33 ou 44,6% são doutores seniores, 14 ou 18,9% são doutores intermediários e 27 ou 36,5% são recém doutores. Em relação ao país de destino selecionado pelos pesquisadores para a realização do *pós-doc.*, cinco países mostraram-se mais expressivos que o demais, cada um com 5 casos ou mais, são eles: Brasil com 29 casos (39,2%), Estados Unidos com 14 casos (18,9%), França com sete casos, (9,5%), Alemanha e Portugal com cinco casos cada cinco (somados 13,4%) a população. Outros 19% compreenderam 12 países.

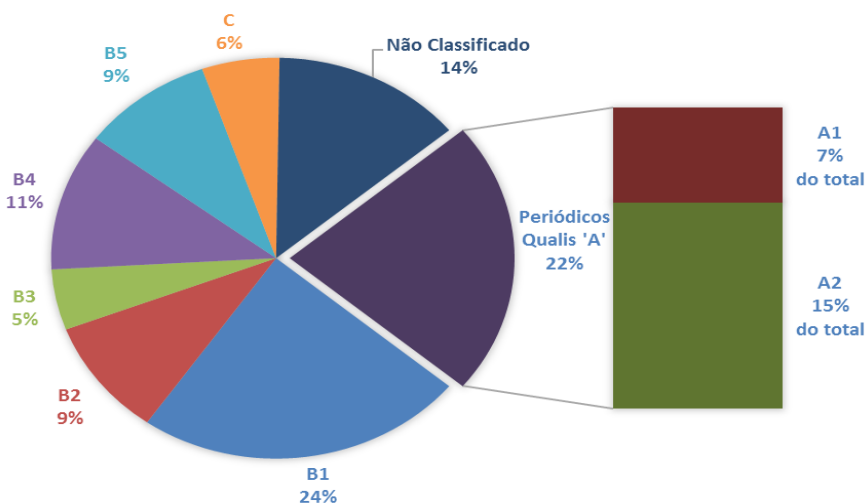
Sobre a escolha das mídias ou veículos de divulgação dos trabalhos acadêmicos, a Figura 1 mostra a distribuição das produções científicas e bibliográficas realizadas pelos elementos estudados da UFRRJ. Há o predomínio claro, em se privilegiar publicações em periódicos considerados de alto estrato. Ou seja, as revistas as quais as áreas de avaliação

consideram como de qualidade prestigiosa. Contudo, torna-se notório que mesmo com a ampla divulgação da base Qualis e dos critérios recentes de avaliação da CAPES, na UFRRJ ainda há um volume considerável de produção científica em mídias não classificadas (antes do fechamento do quadriênio vigente), que possuem por hábito o convite direto para publicação aos pesquisadores, após eventos científicos ou para dossiês de temas específicos. Em termos absolutos, a produção dos *pós-docs* nesse tipo de mídia registrou o total de 401 artigos, o que corresponde a 14% do total de trabalhos produzidos por ex-bolsistas do pós-doutorado, fato que chama a atenção pela natureza da bolsa concedida.

Observa-se na Figura 1, por um lado positivo, que há boa concretização de produções consideradas de padrão superior Qualis “A” (especialmente no estrato A2) e trabalhos frutos de pesquisa que foram tornados públicos para a comunidade acadêmica em veículos considerados como sendo de padrão “B1”. A produção docente nesses estratos corresponde a 46% do total, o que somado ao resultado anterior parece apontar por opções (ou sujeições) aos extremos combatidos/esperados nos programas de pós-graduação, na proporção 3 para 1. Cerca de 60% de toda a produção docente da população está concentrada nessas extremidades. Vale pontuar que, mesmo os doutores recentes ou intermediários são pesquisadores plenos, com, no mínimo, um título de doutorado e experiência em geração e vivência em Ciências.

A Figura 1 apresenta um equilíbrio de distribuição das publicações no estrato *Qualis B* – de B2 a B5. Esses dados em contraste com a porcentagem do estrato C, balanceiam o sistema, uma vez que é positivo a configuração desses estratos mais elevados (A1, A2 e B1), que podem ser sobretudo importantes para a disseminação/divulgação da produção científica. Portanto, podem oferecer maior influência sobre qualidade da pós-graduação da instituição.

Figura 1: Distribuição Geral da Produção Absoluta dos Docentes em relação à Classificação do Veículo de Divulgação dos Trabalhos



Fonte: Dados da pesquisa.

Os indicadores criados especificamente para a pesquisa e utilizados para identificar a influência do pós-doutorado realizado pelos pesquisadores da UFRRJ levaram em consideração a produção docente ao longo da carreira e foi ponderada pelos valores dispostos em Castro (2017), presentes na Tabela 2. Com isso, para efeitos de pesquisa foi obtido um *score* de produção em termos dos ‘pontos/ano’ para cada um dos docentes pesquisados, para o período anterior ao pós-doutorado, Seguindo-se a mesma lógica, outro *score* para o período subsequente ao *pós-doc*. Dessa forma, a variação de produção resultante considera e registra a

diferença de **pontos/ano** do pesquisador nesses dois momentos. Assim, uma variação geral da produção da ordem de 0,5 sinaliza um acréscimo de 50% em relação à pontuação anual que o docente apresentava antes da realização do pós-doutorado. Uma variação de zero representa produção estável. Uma variação de -0,1 significa uma queda de 10%, por exemplo. A Tabela 3 traz a variação da produção e os perfis dos docentes em relação ao **tempo de carreira**.

Tabela 3: Perfil Docente e Variação Média da Produção antes e depois do Pós-doc.

Perfil docente	Variação média	Desvio padrão	n
Sênior	0,623	1,351	33
Intermediário	1,105	3,932	14
Recém-doutor	-0,505	0,667	27
Geral da UFRRJ	0,303	1,030	74

Fonte: Dados da pesquisa.

Notou-se que recém-doutores que optaram por realizar o *pós-doc*. “emendando-o com o doutorado” ou com baixo intervalo entre os dois, a produção científica e bibliográfica apresentada no cenário *ex post* segue com um padrão médio de queda em relação ao ritmo de produção que era verificado antes da realização do estágio pós-doutoral, em média 50% menor. Os docentes cursantes do *pós-doc* entre cinco e oito anos após a conclusão do doutorado apresentaram melhoras no desempenho, obtendo um ganho em média, 110% superior. No entanto, essa média devido ao elevado desvio padrão, não é uma média representativa da categoria. O resultado mais expressivo foi um sobressalto da produção para os doutores seniores, que em média aumentaram em 62% a sua produção científica após o término do estágio.

O sobressalto da produção ponderada é verificado para os seniores doutores para os intermediários. No caso dos seniores encontra-se associado também a um desvio-padrão mediano, o que demonstra que não há uma grande dispersão em torno da média apresentada. Em outras palavras: pode-se verificar o registro de uma tendência de aumento, que na verdade é representativo para esse grupo. A média apresentada reflete uma tendência do grupo de forma mais homogênea. Pode-se avaliar, pela ótica estatística, que por trazer retornos positivos para os doutores em estágio sênior e em estágio intermediário na carreira, o resultado apresentado e discutido torna-se expressivo. Tal resultado cria um cenário ou expectativa diferenciada, principalmente em relação ao contraste e ao resultado apresentado pelos recém-doutores, em que a tendência foi o de não haver diferenças entre o *antes* e o *depois*, com o registro inclusive de queda da produção com uma tendência apontada pela média, parecendo sugerir um momento mais produtivo de carreira e para a instituição para a realização de um *pós-doc.*, apropriando-se da discussão em Rolim e Ramos (2020) de que os programas de pós-graduação não possuem um plano estratégico formal, mas deveriam possuir, para desenvolver suas ações baseadas no objetivo de cumprir com os requisitos do sistema de avaliação do pós.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para análise temporal desta pesquisa, o pós-doutor da UFRRJ ex-bolsista é tipicamente um doutor mais experiente em tempo de carreira, oriundo principalmente das Grandes Áreas de Agrárias e Humanas, 70,3%. Optam por fazer o *pós-doc*. no Brasil (39%) ou quando decidem pela seleção de um país estrangeiro rejeitam os demais países da América Latina. Eles possuem uma distribuição equilibrada doutores seniores e recentes. Cerca de metade de suas produções científicas estão em mídias prestigiosas, nos estratos A1, A2 e B1. Para gerar

as devidas inferências sobre esse resultado denotaria uma análise mais detalhada sobre a concentração de publicações por pesquisador em nível individual ou por áreas, mas não foi essa a questão de pesquisa do trabalho.

Com o esforço de responder a questão de pesquisa do trabalho pode-se afirmar que os pós-doutores seniores e intermediários da UFRRJ, nessa ordem, tiveram um expressivo aumento em sua produção científica e tecnológica após o término de seu estágio pós-doutoral. Enquanto, pesquisadores recém-doutores tiveram uma queda de 50% em suas contribuições nas produções científica e tecnológica. Com base nisso pode-se concluir que a bolsa CAPES de pós-doutorado torna-se mais útil quando utilizada por pesquisadores mais experientes e mais consolidados na carreira que contribuem de forma mais contundente com o processo de externalização de conhecimento na UFRRJ.

Abarcando um dos objetivos do trabalho, a análise no sobressalto da produção ponderada para doutores seniores e intermediários pode ser explicado, entre outras coisas, por uma migração das publicações para periódicos de estratos “A”, que possuem peso maior na forma do cálculo estruturado. Outra explicação, não excludente ou conflitante, pode ser o próprio amadurecimento da carreira, que aliado a um recente curso de pós-doutorado, favorece a formação e a ampliação da rede de relacionamentos, argumento favorecido pela literatura. A capacitação docente e a gestão do conhecimento (especificamente a conversão em Externalização) podem ser alinhados para fomentar resultados positivos no cenário de indicadores de impacto no ambiente da pós-graduação.

As principais contribuições teóricas do trabalho foram a definição de descritores de análise do tema, nas línguas inglesa (*postdoctoral research*), espanhola (*postdoctorado*) e portuguesa (pós-doutorado), com suas principais bases de dados em repositórios de trabalhos publicados em mídia prestigiosa, que podem atender a futuras pesquisas sobre o tema.

Sobre uma possível contribuição da iniciativa e do exercício do *pós-doc.*, não necessariamente do curso, pode ser o incentivo ao pesquisador, sobretudo o sênior e o intermediário, que antes desenvolvia pesquisa de forma individualizada ao longo do tempo, mas com a nova rede e recepção da instituição de destino, percebeu uma boa oportunidade para se rever conceitos, conhecer e interagir com diferentes ambientes acadêmicos, quebrando-se endogenia da pesquisa e promovendo a atualização, dando novos contornos às suas pesquisas, talvez já esgotadas e publicadas nos anos imediatamente após o término de seu doutorado. Nesse mesmo sentido pode se inferir o fato que um recém-doutor talvez não apresente resultados tão favoráveis, afinal, por princípio e conceito, se o pós-doutorado visa uma oportunidade de atualização é plausível que após a conclusão do doutorado, o pesquisador esteja atualizado. Por isso em consonância com o estado da arte e talvez não necessite de um *pós-doc.* de uma forma tão imediata. Questão que pode ser debatida dentro dos programas de pós-graduação, departamentos e instituições de ensino superior públicas, e talvez se constitua, a principal contribuição prática do trabalho.

A decisão de candidatar-se e cursar um *pós-doc* é, obviamente, de caráter individual. Porém, se o objetivo do pós-doutorado é gerar um *start* pelo processo de socialização para posterior incremento na produção, os pós-doutorados realizados na UFRRJ pelos recém-doutores não estão atenderam tal expectativa.

A análise da contribuição da pós-graduação não pode se restringir apenas por atividades ligadas à pesquisa, sobretudo, por Externalização. Outros aspectos podem e devem emergir como colaboração de um curso de pós-doutorado para o indivíduo e para as organizações. Como limitação do trabalho cabe enfatizar que a produtividade aqui mensurada ficou circunscrita a questões vinculadas às atividades de Pesquisa (ainda assim limitadas, tal como, a metrificacão utilizada em ênfase pelo sistema Qualis/CAPES). Dimensões de Ensino e de Extensão, presentes na pós-graduação, deveriam ser merecedoras de especial atenção, sendo esse um dos aspectos de limitação do trabalho. Outros aspectos além da produção

científica podem (e devem) merecer destaque especial em futuras pesquisas. O tema tem caráter ainda predominantemente exploratório e outras vertentes poderão ser validamente ampliadas.

REFERÊNCIAS

AHBABI, Sultan; SINGH, Sanjay; BALASUBRAMANIAN, Sreejith; GAUR, Sanjaya. Employee perception of impact of knowledge management processes on public sector performance, *Journal of Knowledge Management*, v. 23, n. 2, p. 351-373, 2019. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2017-0348>

BURSTON, Mary. The complexities of academic productivity: a case analysis of postdoctoral research productivity in Australian universities. *Journal of Further and Higher Education*, v. 14, n. 1, 2019. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1612157>

CALVOSA, Marcello. Pós-doutorado e o Cenário dos Resultados na Carreira Docente: uma análise da área de Psicologia. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, v. 11, p. 201-223, 2020. <http://dx.doi.org/10.5433/2236-6407.2020v11n1p201>

CALVOSA, Marcello. Reflexões sobre a influência do pós-doutorado sobre produção científica da pós-graduação. *Administração: Ensino e Pesquisa - RAEP*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, 2019. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1352>

CALVOSA, Marcello; REPOSSI, Melina; CASTRO, Pedro. Avaliação de resultados da capacitação docente: O Pós-doutorado na Universidade Federal Fluminense sob a ótica da Produção Científica e Bibliográfica. *Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas*, v. 16, n. 1, p. 99-122, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772011000100006>

CALVOSA, Marcello; ALVARENGA, Murilo. Os funcionários percebem a gestão do conhecimento no ambiente de trabalho? Estudo de caso na realidade de uma pequena empresa. *Revista UNIABEU*, v. 3, n. 5, p. 203-231, 2010.

CAPES/BEX. *Orientações para candidatos a estágio pós-doutoral no exterior*. 2002. Disponível em: http://www.CAPES.gov.br/images/stories/download/bolsas/PD_Orientacoes.pdf. Acesso: 02.jan.2021.

CAPES/CTC. *Reestruturação do Qualis*. Documento do Conselho Técnico Científico. Brasília, 2009. Disponível em: https://www.CAPES.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Restruturacao_Qualis.pdf. Acesso: 02.jan.2021.

CASTRO, Pedro. *Influência do pós-doutorado sobre produção científica da pós-graduação: o caso da USP*. Saarbrücken: Editora Novas Edições Acadêmicas, 2017.

CASTRO, Pedro; PORTO, Geciane. Copo meio cheio ou copo meio vazio? Estágio pós-doutoral, face exposta, revisão crítica e agenda de pesquisa. *Educação em Revista, Belo Horizonte*, v. 32, n. 01, p. 159-184, 2016a. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698140410>

CASTRO, Pedro; PORTO, Geciane. Ensino e pesquisa e nada mais? *Revista Administração: Ensino e Pesquisa - RAEP*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 111-146, 2016b. <http://dx.doi.org/10.13058/raep.2016.v17n1.355>

CASTRO, Pedro; PORTO, Geciane; KANNEBLEY JUNIOR, Sérgio. Pós-Doutorado, essencial ou opcional?: uma radiografia crítica no que diz respeito às contribuições para a produção científica. *Revista Avaliação, Campinas, Sorocaba*, v. 18, n. 3, p. 773-801, Nov, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772013000300013>

CHEN, Shuhua; McAPLINE, Lynn; AMUNDSEN, Cheryl. Postdoctoral positions as preparation for desired careers: a narrative approach to understanding postdoctoral

experience. *Higher Education Research & Development*, v. 34, n. 6, 2015. <https://doi.org/10.1080/07294360.2015.1024633>

COHENDET, Patrick; KERN, Francis; MEHMANPAZIR, Babak; MUNIER, Francis. Knowledge coordination, competence creation and integrated networks in globalized firms. *Cambridge Journal of Economics, Oxford*. v. 23, n. 2, p. 225-241, 1999. <https://doi.org/10.1093/cje/23.2.225>

COLLINS, Harry. Tacit knowledge, trust and the Q of sapphire. *Social Studies of Science, London*. v. 31, n. 1, p. 71-85, 2001. <https://doi.org/10.1177/030631201031001004>

GAUGHAN, Monica; BOZEMAN, Barry. Institutionalized inequity in the USA: The case of postdoctoral researchers. *Science and Public Policy*, v. 46, n. 3, p. 358-368, 2019. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy063>

GUBBINS, Claire.; CORRIGAN, Corrigan; GARAVAN, Thomas; O'CONNOR, Christy; LEAHY, Damien; LONG, David; MURPHY, Eamonn. Evaluating a tacit knowledge sharing initiative: A case study, *European Journal of Training and Development, Bradford - UK*, v. 36, n. 8, p. 827-847, 2012. <http://dx.doi.org/10.1108/03090591211263558>

GUEDES, Vânia. A Bibliometria e a Gestão da Informação e do Conhecimento Científico e Tecnológico: uma revisão da literatura. *Revista Ponto de Acesso, Salvador*, v.6, n.2, p. 74-109, Ago, 2012. <http://dx.doi.org/10.9771/1981-6766rpa.v6i2.5695>

HAMILTON, Mark. 1983–1984 Hunt Postdoctoral Research Fellowship in Bergen, Norway. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v. 142, n. 2630, 2017. <https://doi.org/10.1121/1.5014633>

LEITE, Fernando; COSTA, Sely. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. *Ciência da Informação, Brasília*. v. 36, n. 1, p. 92-107, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652007000100007>

LI, Meng; GAO, Fei. Why Nonaka highlights tacit knowledge. *Journal of Knowledge Management*. v. 7, n. 4, p. 06-14, 2003. <http://dx.doi.org/10.1108/13673270310492903>

LU, Chungui. Postdoctoral research system in the UK. China as a destination for international postdoctoral researchers. In: *International Symposium on Postdoctoral Systems*, Zhuhai, China, 2016.

MOODY, James. The structure of a social science collaboration network. *American Sociological Review, Columbus*, v. 69, n. 2, p. 213-239, 2004. <https://doi.org/10.1177/000312240406900204>

PATRUS, Roberto; SILVA, Vinícius. A organização de uma revisão de literatura por meio da Tree of Science (Árvore da Ciência): um exemplo sobre a avaliação da pós-graduação. *Revista Avaliação, Campinas, Sorocaba*, v. 24, n. 1, p. 68-88, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-40772019000100005>

PLATAFORMA LATTES. 2021. *Currículo Lattes*. CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso: 02.jan.2021.

POLANYI, Michael. *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. University of Chicago Press, 1958.

POLANYI, Michael. *The tacit dimension*. London: Routledge e Kegan Paul, 1966.

PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES/MEC. 2021. CAPES. Ministério da Educação. Disponível em: <<https://www-periodicos-capes-gov-br>>: Acesso: 02.jan.2021.

POPADIUK Silvio; CHOO, Chun. Innovation and knowledge creation: how are these concepts related? *International journal of information management*. v. 26, n. 4, p. 302-312, 2006. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2006.03.011>

PROBST, Gilberto; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. *Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

ROLIM, Paulo; RAMOS, Anatólia. Análise da gestão dos Programas de Pós-Graduação baseada no resultado da avaliação CAPES por meio da matriz importância-desempenho. *Revista Avaliação, Campinas, Sorocaba*, v. 25, n. 03, p. 525-545, Nov. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772020000300002>

SILVA, Lidiane; GASPAR, Marcos; MAGALHÃES, Fábio; GARCIA, Ruth; AIHARA, Célia; MAURO, Maria. Perfil dos programas de pós-graduação *Stricto Sensu* em Gestão do Conhecimento no Brasil e seu panorama da produção científica. *Revista Avaliação, Campinas, Sorocaba*, v. 24, n. 1, p.328-351, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-407720190001000017>

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. *Gestão do Conhecimentos*. Porto Alegre: Editora Bookman. 2008.