

A formação acadêmica e a produção do conhecimento científico do fisioterapeuta pesquisador amazônica

The academic formation and the scientific production of physiotherapist researchers from Amazon region

La formación académica y la producción científica del profesional de fisioterapia de la Amazonia brasileña

Gianne de La-Rocque Barros Warken, mestre pelo programa de mestrado profissional Ensino em Saúde na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará (Uepa), e fisioterapeuta da Fundação Pública Estadual, Belém, PA, Brasil. E-mail: giannedelarocque@hotmail.com.

Jofre Jacob da Silva Freitas, doutor em Biologia Celular e Tecidual pela Universidade de São Paulo (USP), professor titular de Histologia e docente do programa de mestrado profissional Ensino em Saúde na Amazônia e do programa de mestrado profissional Cirurgia e Pesquisa Experimental, da Universidade do Estado do Pará (Uepa), Belém, PA, Brasil. E-mail: freitasjjs@gmail.com.

Robson José de Souza Domingues, doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, professor titular de Morfologia e docente do programa de mestrado profissional Ensino em Saúde na Amazônia e do programa de mestrado profissional Cirurgia e Pesquisa Experimental, da Universidade do Estado do Pará (Uepa), Belém, PA, Brasil. E-mail: domingues100@yahoo.com.br.

Katia Simone Kietzer, doutora em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará (UFPA), professora de Morfologia e docente do programa de mestrado profissional Ensino em Saúde na Amazônia e do programa de mestrado profissional Cirurgia e Pesquisa Experimental, da Universidade do Estado do Pará (Uepa), Belém, PA, Brasil. E-mail: kkietzer@yahoo.com.

Resumo

Este artigo correlaciona os dados de formação de 66 fisioterapeutas pesquisadores amazônidas e suas produções bibliográficas. Os dados mostram que apenas 24,2% são doutores, 50% realizaram a pós-graduação na região amazônica e 13% fizeram pós-graduação na área de Fisioterapia, todos estes fora da região amazônica. Constatou-se que a produção científica está concentrada em revistas Qualis B. Entende-se que o caminho para que o fisioterapeuta da região produza conhecimentos voltados à área de Fisioterapia e também relacionados à realidade local é o fortalecimento dos programas de iniciação científica e a união de competências entre instituições, com o intuito de implementar programas de pós-graduação *stricto sensu* em Fisioterapia na região amazônica.

Palavras-chave: Fisioterapia. Pós-Graduação. Ensino. Educação em Saúde.

Abstract

This article correlates educational data from 66 Amazonian physiotherapist researchers with their scientific production. The data show that only 24.2% are doctors, 50% had studied at the graduate level in the Amazon region, and 13% had graduate study in the physiotherapy area, in all cases outside of the Amazon region. It was found that the scientific production is concentrated in journals Qualis B. We believe that the way for the physiotherapist of the region to produce knowledge oriented to the Physical Therapy area and also related to the local reality is through the strengthening of scientific initiation programs and the inter-institutional union of capabilities in order to implement *stricto sensu* graduate programs in physiotherapy in the Amazon region.

Keywords: Physical Therapy. Graduate Study. Education. Health Education.

Resumen

En este artículo se correlaciona los datos de la formación académica de 66 fisioterapeutas investigadores ubicados en la región amazónica, y sus producciones bibliográficas. La titulación muestra que solamente 24,2% son doctores, 50% hicieron el posgrado en la región amazónica y 13% realizaron posgrado en el área de Fisioterapia, todos ellos fuera de la región amazónica. La producción científica está concentrada en revistas Qualis B. Para que el fisioterapeuta produzca conocimientos enfocados de la Fisioterapia y de intereses de la salud local, entendemos que el camino sea la implementación de programas de posgrado stricto sensu en Fisioterapia en la región amazónica.

Palabras clave: Fisioterapia. Educación Superior. Educación. Educación para la Salud.

Introdução

O rápido e contínuo desenvolvimento econômico da Amazônia ocorrido nas últimas décadas deve-se, sobretudo, ao aproveitamento de seus recursos naturais. Grandes empreendimentos, a exemplo de mineradoras e hidrelétricas, concentram-se na região. Embora gerem excedentes econômicos e divisas para o Brasil, essas atividades têm um custo para a sociedade local, em especial no que se refere a impactos negativos para a saúde pública (BARCELLOS et al., 2010).

As iniciativas dos governos e de empresas privadas no sentido de harmonizar o desenvolvimento econômico com o desenvolvimento humano e a conservação ambiental e de promover verdadeiramente o desenvolvimento sustentável enfrentam o desafio permanente da carência de doutores qualificados para gerar o conhecimento e a inovação necessários à região amazônica (KILLEEN; SOLÓRZANO, 2008).

O Brasil tem experimentado, nos últimos anos, crescente aumento em sua produção científica, posicionando-se entre os 15

maiores produtores mundiais de ciência (PALIS, 2010; REZENDE, 2011). Esse crescimento da produção científica está diretamente relacionado com o substancial crescimento no sistema de pós-graduação do país nos últimos dez anos, fruto de grandes investimentos governamentais e da política de pesquisa e de pós-graduação implementada. Uma análise do crescimento da pós-graduação no período entre 1999 e 2011 demonstra que a quantidade de cursos de mestrado e de doutorado cresceu 100,8% (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015). Pode-se constatar também que o crescimento na região amazônica foi maior do que em outras regiões. No entanto, apesar de salto de cerca de 1% há dez anos para por volta de 5% do total de programas de pós-graduação (CAPES, 2013), o *deficit* era muito grande, e ainda não se conseguiu alcançar todas as áreas de que a Amazônia precisa para seu desenvolvimento, caso da área de Fisioterapia.

A Fisioterapia, por muitos anos, limitou-se ao conhecimento oriundo de outras ciências para justificar sua existência no ensino superior (FERRETI, 2002). No entanto, a procura e o interesse no que se refere a criar e aplicar o conhecimento científico à prática fisioterapêutica cresceram nos últimos anos (VIRTUOSO, 2011). Nos 45 anos da profissão no Brasil, percebe-se uma evolução lenta, contudo crescente, da Fisioterapia no que tange à sustentação científica, ao conhecimento gerado nos institutos de pesquisas, aos programas de mestrado e de doutorado e à difusão de conhecimento em revistas especializadas (CAVALCANTE et al., 2011).

O aumento do volume de publicações sobre temas da Fisioterapia está relacionado ao crescente aumento do número de pesquisadores doutores com graduação em Fisioterapia (VIRTUOSO, 2011). Ao longo da última década, a pós-graduação desempenhou papel importantíssimo na melhoria intelectual brasileira, tanto qualitativa quanto quantitativamente. A Fisioterapia brasileira desenvolveu sua produção científica formal por meio da pós-graduação *stricto sensu* e da divulgação desse conhecimento por intermédio das revistas especializadas, fornecendo um impacto positivo ao seu desenvolvimento científico (COSTA, 2007).

Apesar dos avanços, essa área tem gerado pouca divulgação científica na região Norte do Brasil. Não se trata de uma visão industrial do conhecimento, mas, sim, de real preocupação com a formação profissional e com a escassez de produtos científicos. Um ambiente privilegiado para a produção de conhecimento, pelo enfoque em pesquisa que possui, é a pós-graduação (SANTOS; AZEVEDO, 2009). Todavia, existem poucos cursos de pós-graduação *stricto sensu* voltados à área de Fisioterapia no Brasil (COSTA; NASCIMENTO, 2008). Na área de avaliação da Educação Física, somam 21 os programas na área básica de Fisioterapia e Terapia Ocupacional no país, sendo que a Amazônia Legal não possui nenhum curso de mestrado ou de doutorado da referida área (CAPES, 2015).

Além disso, a Amazônia é rica em temas de saúde peculiares à região que necessitam da pesquisa para sua resolução, contribuindo para a saúde da comunidade e para o desenvolvimento regional. A qualificação *stricto sensu* otimiza a pesquisa e alavanca o estudo das problemáticas locais (RODRIGUES, 2014). Muitos problemas de saúde na Amazônia são doenças em que a Fisioterapia intervém ou pode intervir (SANTOS et al., 2008; SEIXAS; LOURES; MÁRMORA, 2015; AJIT; AJIT; YARDI, 2015) e dificilmente serão pesquisadas por fisioterapeutas de outras regiões do país, que nem sequer têm acessos aos pacientes. Dessa forma, a única possibilidade de a população acometida ter acesso a tratamento fisioterapêutico é por meio do desenvolvimento de técnicas adequadas pelos fisioterapeutas pesquisadores da própria região. A produção e a divulgação do conhecimento resultantes de pesquisas científicas podem melhorar os indicadores sociais da região amazônica, principalmente levando em consideração as peculiaridades das populações ribeirinhas, indígenas, quilombolas e das periferias das grandes cidades, pois a publicação científica ajuda pesquisadores, estudantes, profissionais, gestores de órgãos de fomento e também a resolução de problemas da comunidade.

O objetivo do presente trabalho é o de caracterizar o perfil de formação do fisioterapeuta pesquisador e fazer uma descrição qualitativa e quantitativa da sua produção científica, promovendo uma reflexão acerca da importância da pesquisa científica para consolidar a

identidade da Fisioterapia como ciência para a sociedade amazônica, uma sociedade carente de soluções para seus problemas. Além disso, objetiva este estudo apontar subsídios que justifiquem a implementação de políticas voltadas para o aumento da produção e da difusão do conhecimento e de novas tecnologias.

Metodologia

Realizamos um estudo transversal descritivo-analítico. Para esta investigação, consultamos os sítios eletrônicos das universidades públicas e privadas situadas na Amazônia Legal que oferecem o curso de graduação em Fisioterapia. Com base nos currículos Lattes dos fisioterapeutas docentes disponibilizados publicamente, no endereço <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/>, foi elaborado um banco de dados com informações relacionadas à formação acadêmica e à pós-graduação, bem como à produção bibliográfica desses profissionais. Também foi realizada busca documental nos *sites* do CNPq e da Capes, principalmente na Plataforma Sucupira e no GeoCapes, que reúnem as informações relativas à pós-graduação no Brasil. Também serviu como base para este estudo o Plano Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação 2011-2020 (CAPES, 2010).

Os dados foram coletados em uma amostra integral do universo de pesquisa e atualizados até dezembro de 2014. Como critérios de inclusão, os fisioterapeutas precisaram ser docentes de curso de graduação em Fisioterapia das universidades sediadas na Amazônia Legal, ter pós-graduação, dispor de currículo registrado na Plataforma Lattes do CNPq atualizado nos últimos três anos e ter publicado artigo científico, livro/capítulo de livro ou ter resumo de trabalho publicado em anais de congresso científico no período compreendido entre 2009 e 2014.

Os dados analisados referentes à formação acadêmica dos fisioterapeutas pesquisados foram: titulação; região do Brasil onde se localiza a instituição de ensino superior de pós-graduação; área de concentração da pós-graduação; tempo decorrido entre o término da

graduação e o ingresso na pós-graduação. Os dados coletados que dizem respeito à influência na formação de novos pesquisadores são relativos à participação do docente em programas de iniciação científica e em pós-graduação.

Os dados analisados relacionados à produção bibliográfica são referentes à quantidade de artigos publicados em revista científica, resumos publicados em anais de congressos e livros e capítulos de livros. Para classificar as publicações científicas, adotamos a padronização do sistema Qualis da Capes nas áreas de Saúde, Humanas e Biológicas, usando os estratos A1-A2, B1 a B5 e C.

As consultas aos currículos Lattes foram realizadas até dezembro de 2014. As informações coletadas foram inseridas em banco de dados do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0, e foram realizadas análises estatísticas para verificação da significância, ao nível de 0,05, por meio do teste Qui-Quadrado Aderência.

Resultados e discussão

Qualificação dos pesquisadores fisioterapeutas

Ao analisarmos os 66 currículos Lattes que constituíram o objeto de estudo, constatamos que 16 (24,2%) fisioterapeutas pesquisados são doutores, 37 (56,1%) são mestres, e 13 (19,7%), especialistas. Os dados apresentados permitem concluir que existe um número significativamente maior de mestres entre os fisioterapeutas docentes na Amazônia (*p = 0,004) (Gráfico 1).

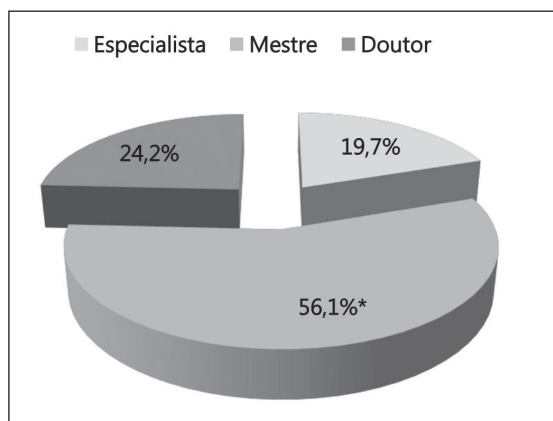


Gráfico 1. Distribuição dos fisioterapeutas segundo sua titulação máxima

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

Nota: * $p < 0,004$ *

A existência de maior número de mestres do que de doutores entre os docentes é uma realidade não apenas da Fisioterapia, mas da região amazônica em geral. O número de doutores titulados na região amazônica em 2014 foi 2,4% do total de doutores titulados do país (CNPQ/GEOCAPES, 2014). Isso está em desequilíbrio com os índices demográficos da região. A Amazônia Legal abrange nove estados da federação, totalizando uma superfície de aproximadamente 5 milhões de quilômetros quadrados, representando, por sua vez, cerca de 60% do território nacional. Essa região abriga cerca de 25 milhões de habitantes, ou seja, 13,7% da população brasileira, e responde por algo em torno de 10% da economia nacional, detém as maiores riquezas naturais do planeta (a maior biodiversidade, a maior bacia hidrográfica, a maior província mineral), mas recebe menos de 5% dos investimentos em ciência e tecnologia (MCTI, 2013).

Em termos relativos, a região amazônica foi a que mais cresceu em número de doutores titulados, passando de 31 doutores titulados em 1999, 0,6% do total de titulados no país, para 214 em 2011, 1,75% do total (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA et al., 2015), chegando a 2,4% em 2013 (CNPQ/CAPES, 2014). Mas, ainda assim, o número de doutores titulados em 2013 na Amazônia é o menor do Brasil, em grande contraste com o Sudeste, que registra 64% dos doutores titulados (CNPQ/CAPES, 2014). Segundo o último censo do CNPq, a quantidade de doutores da Amazônia

corresponde apenas a 4,89% do total de doutores do país, e chega a ser quase metade dos doutores da USP, ou seja, de uma única instituição do Sudeste brasileiro (CNPQ/CAPES, 2014).

No que diz respeito à titulação de mestres, a situação é um pouco melhor, pois a região Norte, em 1999, titulava 1,2% dos mestres e passou, em 2014, a titular 3,7% dos mestres do país (CNPQ/CAPES, 2014). Apesar de constatarmos que várias iniciativas governamentais têm gerado uma crescente descentralização da base técnico-científica nacional ao longo da década de 2000, as assimetrias em relação à Amazônia são grandes e estão em desequilíbrio com os índices demográficos da região. O reduzido número de doutores na região Norte é uma das razões pelas quais o desenvolvimento acadêmico e científico regional encontra muitas dificuldades quando comparado ao de outras regiões brasileiras, corroborando, assim, o baixo índice de desenvolvimento humano (TOURINHO, 2012).

Ao analisarmos a região da Federação onde os pesquisados obtiveram sua pós-graduação *stricto sensu*, verificamos que oito fisioterapeutas (50%) realizaram doutorado na região Norte, e os demais, na região Sudeste; 22 fisioterapeutas (59,5%) fizeram mestrado na região Norte, 12 (32,4%) no Sudeste, dois (5,4%) na região Nordeste, e um (2,7 %) no Sul (Gráfico 2).

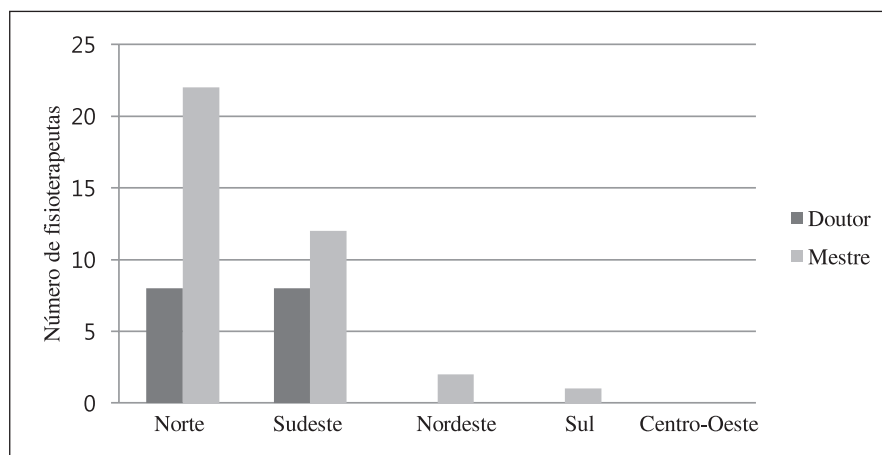


Gráfico 2. Distribuição dos fisioterapeutas segundo a região de realização da pós-graduação

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

Ao analisarmos a área de concentração da pós-graduação, verificamos que todos os fisioterapeutas docentes cursaram pós-graduação na grande área da Saúde. Apenas oito realizaram mestrado específico em Fisioterapia. Destes, cinco (62,5%) fizeram mestrado na região Sudeste, dois (25 %) na região Nordeste, e um (12,5%) na região Sul. O único profissional que realizou doutorado em Fisioterapia o fez na região Sudeste (Gráfico 3). Todos os que cursaram a pós-graduação na área da Fisioterapia o fizeram fora da Amazônia Legal.

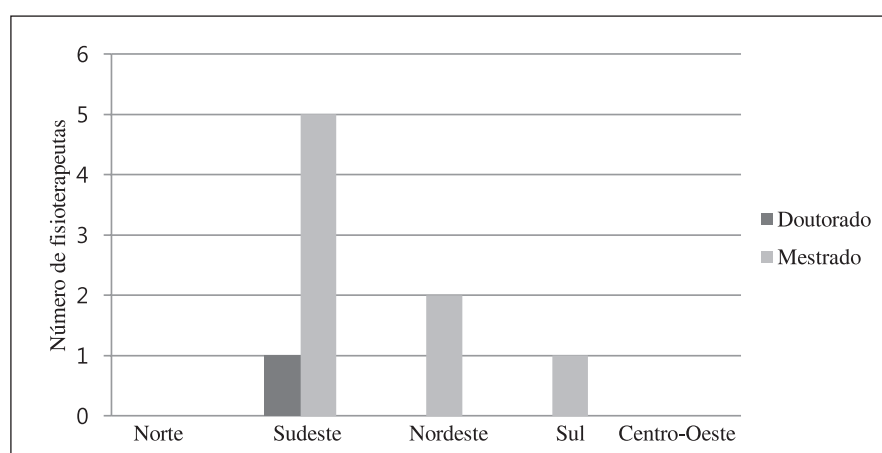


Gráfico 3. Distribuição dos fisioterapeutas com pós-graduação *stricto sensu* em Fisioterapia, segundo a região onde foi realizada

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

Essa grande quantidade de docentes que cursou mestrado e doutorado fora da região está relacionada à baixa quantidade de pós-graduações na área da Saúde na região amazônica. Dados retirados dos relatórios da Capes demonstram que a Amazônia Legal é a região brasileira que menos possui programas de pós-graduação na área da Saúde; em contrapartida, os estados da região Sudeste são os que mais oferecem programas desse nível (CAPES, 2013).

Houve, de fato, crescimento da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil na última década, praticamente dobrando a oferta de cursos. Pode-se constatar também que, em números relativos, o crescimento na região amazônica foi maior do que em outras regiões. No entanto, como o *deficit* da região era muito grande, o crescimento foi pequeno

e não conseguiu alcançar todas as áreas do conhecimento de que a Amazônia precisa para o seu desenvolvimento, incluindo-se a Fisioterapia.

Nos últimos anos também houve o crescimento da pós-graduação *stricto sensu* na área de Fisioterapia. Em 2013, os programas de pós-graduação em Fisioterapia e Ciências da Reabilitação no Brasil, de acordo com o VIII Fórum Nacional de Pesquisa e Pós-graduação *stricto sensu* em Fisioterapia, da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG-FT), matriculavam aproximadamente 270 alunos por ano, com um número igual de egressos. Desses egressos, 60 (22%) obtiveram o título de doutor e entraram no mercado de trabalho docente em universidades, onde irão formar novos fisioterapeutas, mestres ou doutores. Em 2013 o relatório trienal da área de avaliação de Educação Física, na qual estão inseridos os cursos da área básica de Fisioterapia, demonstrou que houve um crescimento de 71% no número de programas de pós-graduação. Ressalte-se que na área básica de Fisioterapia e Terapia Ocupacional existem 21 programas de pós-graduação que ofertam 21 mestrados acadêmicos, nove doutorados e nenhum mestrado profissional. Ao distribuímos esses cursos geograficamente, constatamos que 86,7% estão concentrados em estados das regiões Sul e Sudeste. O Nordeste e o Centro-Oeste possuem 10% e 3,3% respectivamente, e a região Norte não tem nenhum programa na referida área (CAPES, 2015).

A quantidade de egressos dos cursos de Fisioterapia tem aumentado a cada ano na região amazônica com a criação de novos cursos de graduação pelas instituições públicas e particulares. Só no Estado do Pará, são ofertadas anualmente mais de 350 vagas por essas instituições, com uma ocorrência crescente que supera 80 candidatos por vaga ofertada (UFPA, 2008). Portanto, a região amazônica tem um número crescente de egressos dos cursos de graduação em Fisioterapia na condição de potenciais candidatos à qualificação em nível de pós-graduação.

Ao analisarmos o intervalo de tempo entre o término da graduação e o início da pós-graduação *stricto sensu*, identificamos que

12 (18,2%) fisioterapeutas ingressaram em programa de pós-graduação até um ano após o término da graduação; 28 (42,4%) esperaram um intervalo entre um e cinco anos; dez (15,2%) apresentaram intervalo entre seis e dez anos; oito (12,1%) entraram em um programa de pós-graduação entre 11 e 15 anos após o término da graduação; seis (9,1%) ingressaram entre 16 e 20 anos depois de graduados, e dois (3%) só o fizeram com mais de 20 anos de formação (Gráfico 4).

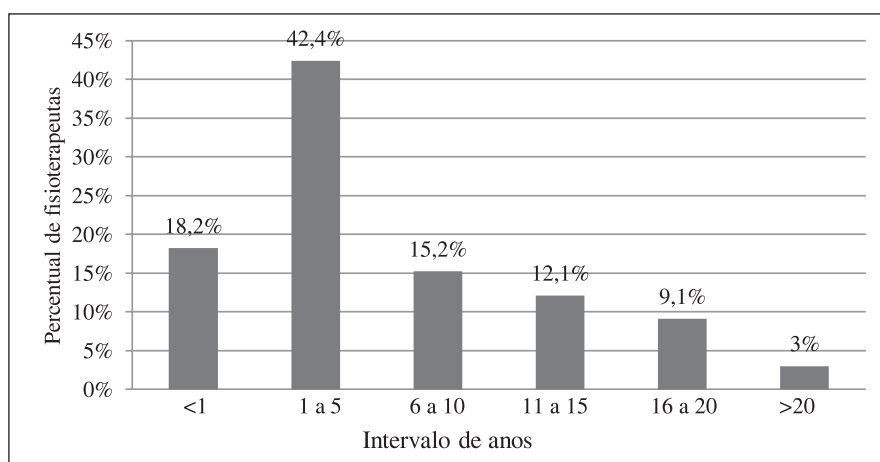


Gráfico 4. Distribuição dos fisioterapeutas segundo o tempo (em anos) transcorrido entre o término da graduação e o início da pós-graduação *stricto sensu*

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

Nossos resultados corroboram as pesquisas realizadas entre 1982 e 2005 com egressos do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em 2012, que apresentam como intervalo máximo de 1,9 a 4 anos entre o término da graduação e o início da pós-graduação (CAMARA; SANTOS, 2012).

O tempo médio decorrido entre o término da graduação e a obtenção do título de doutor pelos fisioterapeutas docentes amazônidas foi de 12 anos. Em pesquisa realizada com fisioterapeutas bolsistas de produtividade do CNPq no ano de 2010, o tempo médio entre a graduação e a obtenção do título de doutor foi de 10,1 anos (CNPQ, 2014; STURMER et al., 2013).

Produção bibliográfica dos pesquisadores fisioterapeutas

Ao analisarmos a produção bibliográfica, verificamos que os doutores possuem produção bibliográfica 90,6% maior do que a dos mestres e 361% maior do que a dos especialistas. Também podemos observar que a produção dos mestres é 141% maior do que a dos especialistas (Tabela 1).

Tabela 1. Produção bibliográfica dos fisioterapeutas conforme a titulação (2009-2014)

Titulação	Doutor (n = 16)		Mestre (n = 37)		Especialista (n = 13)	
	Nº absoluto	Média	Nº absoluto	Média	Nº absoluto	Média
Artigos científicos	97	6,06	136	3,68	21	1,62
Livros/capítulos	20	1,25	24	0,65	2	0,15
Resumos anais de congressos	112	7,00	117	3,16	17	1,31
Produção bibliográfica total	229	14,31	277	7,49	40	3,08

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

A diferença entre as produções bibliográficas dos doutores, dos mestres e dos especialistas pode ser explicada pelo fato de o doutor ter maior tempo de trajetória na formação *stricto sensu*, somando mestrado e doutorado e, portanto, detendo maior acúmulo de pesquisas e mais possibilidades de publicação dos resultados. Pesquisa realizada em 2008 com pesquisadores fisioterapeutas do CNPq mostrou que eles apresentam média de produção de 9,5 artigos completos, o que indica uma correlação entre aumento da capacitação profissional e produção científica (COURY; VILELLA, 2009). No entanto, podemos destacar que os fisioterapeutas mestres estão produzindo e que, provavelmente, ao realizarem doutorado, alcançarão maior produção científica, reforçando a importância da formação *stricto sensu* em nível de doutorado.

Em pesquisa realizada por Coury e Vilella (2009), foi constatado que a produção média nacional em um universo de 386 pesquisadores fisioterapeutas, no período de 2004 a 2008, foi de 2,78 artigos por pesquisador por ano. Os pesquisadores fisioterapeutas

amazônidas produziram a média de 1,2 artigos por ano no período de 2009 a 2014. Comparando-se esses dados, embora em períodos de tempo e amostras diferentes, percebe-se uma desvantagem dos pesquisadores amazônidas, que produzem menor número de artigos quando comparados com os pesquisadores fisioterapeutas nacionais.

Verificamos que os artigos foram publicados em 82 revistas diferentes e que todas abrangiam a área da Saúde. Dessas, 47 envolvem a área da Educação Física, que inclui a Fisioterapia, e 35 abrangiam outras áreas do conhecimento. Quanto ao estrato das publicações segundo o critério Qualis da Capes, nas áreas da Saúde, Humanas e Biológicas, em 2014, 9,1% das publicações foram em revistas Qualis A, 69,3% foram em revistas Qualis B, 12,2% em revistas Qualis C e 9,4% em revistas sem estrato ou com estrato suspenso (Gráfico 5). Verificamos que existe maior incidência (* $p < 0,00001$ *) em publicação de revistas Qualis B (Gráfico 6).

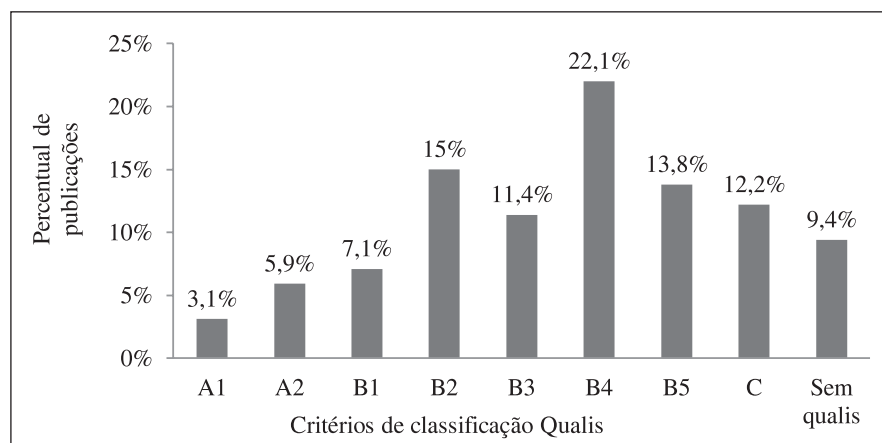


Gráfico 5. Distribuição das produções científicas relacionadas à área da saúde publicadas pelos fisioterapeutas segundo o estrato Qualis

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

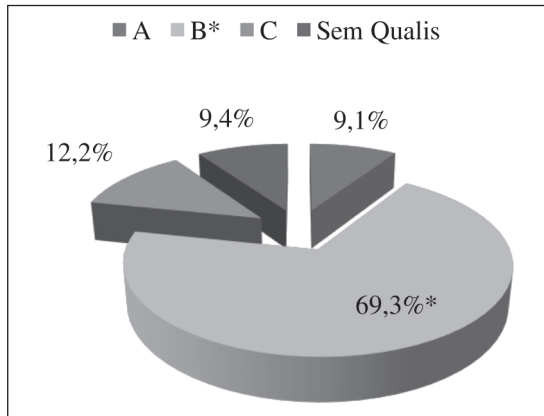


Gráfico 6. Distribuição dos fisioterapeutas com percentual de publicações segundo o estrato Qualis

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.
Nota: *p < 0,00001*

As revistas Qualis A são mais conceituadas, e é mais difícil publicar nelas, além disso, as revistas na área de Fisioterapia no Brasil também se concentram no estrato Qualis B (resultados não apresentados), o que justifica a produção científica estar concentrada em revistas Qualis B. Em pesquisa realizada com fisioterapeutas que possuíam bolsa de produtividade do CNPq no período entre 2006 e 2008, constatou-se que, embora esses pesquisadores tivessem produção qualificada, a maior parte de sua produção científica encontrava-se também nos estratos entre B1 e B5, sendo a maior parte dessa produção em periódicos nacionais (FREIRE et al., 2013). A Capes, em documento da Área 21, manifesta essa preocupação, trazendo como desafio a qualificação dos periódicos nacionais específicos das áreas que compõem a Área 21, como a adoção de política de apoio financeiro à qualificação dos periódicos específicos da área (CAPES, 2013).

A produção também ocorre por meio da publicação de livros. Nesse quesito, 46 livros ou capítulos de livros foram produzidos por 24% dos fisioterapeutas pesquisados. Cury e Vilella (2009) analisaram uma amostra de 573 docentes fisioterapeutas com doutorado, em sua maioria formados na região Sudeste, e constataram que 12,4% dos pesquisadores haviam publicado ao menos um livro e que 40% dos fisioterapeutas publicaram ao menos um capítulo de livro. A diferença entre as pesquisas reside no fato de termos incluído os capítulos de livros, enquanto os referidos autores consideraram apenas os livros.

Participação dos pesquisadores fisioterapeutas em orientações científicas

A participação dos fisioterapeutas na formação de futuros pesquisadores por intermédio de programas de iniciação científica também foi avaliada. A análise desses parâmetros identificou que 69,7% não orientaram aluno em programa de iniciação científica e apenas 30,3% dos fisioterapeutas orientaram alunos de IC no período estudado. Existe incidência significativa de pesquisados que não participam de projetos de IC (*p = 0,0021*) (Tabela 2). Esses resultados podem ser decorrentes da pouca evolução dos programas de iniciação científica nas IES da região amazônica. Praticamente todas as IES da Amazônia possuem programas de IC, mas esses programas são heterogêneos, e praticamente só as universidades federais têm programas de IC de grande porte. Com programas de IC pífios, com poucos doutores e com pouco financiamento de bolsas, poucos alunos e professores têm chance de se inserir nesses programas.

Tabela 2. Participação dos fisioterapeutas em programas de iniciação científica e publicação de artigos e resumos (2009-2014)

Iniciação	Nº absoluto de pesquisados	%	Nº absoluto de artigos	%	Nº absoluto de resumos	%
Com IC	20	30,3	144	63,2	142	57,7
Sem IC	46	69,7	84	36,8	104	42,3
Total	66	100	228	100	246	100

Fonte: elaboração dos autores com base na Plataforma Lattes, 2014.

Os resultados demonstram estreita relação entre a participação em programas de iniciação científica e a produção técnica e científica, uma vez que a maioria dos artigos e resumos publicados em anais de congressos é dos fisioterapeutas docentes que orientam a iniciação científica. Tal constatação reforça o fato de que a preparação científica deve ser incentivada para que os discentes, na época da graduação, se sintam chamados a ingressar no mundo da ciência e possam produzir juntamente com seus orientadores.

A iniciação científica é o primeiro passo na carreira de um cientista, professor ou pesquisador (CNPQ, 2015), aproximando e fortalecendo as relações de ensino e pesquisa com a construção do conhecimento (MASSI; QUEIROZ, 2010). Além disso, os programas de IC possibilitam ao aluno de graduação a inserção precoce na pesquisa e a detecção daqueles que têm vocação para a pesquisa. Os orientadores de programas de IC obrigatoriamente desenvolvem projetos de pesquisa e, assim, podem obter resultados para publicação. A continuidade dessa orientação de projetos de IC, com apoio de sua instituição, depende da publicação dos resultados desses projetos, pois os docentes passam por uma seleção criteriosa em que o principal parâmetro de avaliação é a produção científica. Assim, pode-se explicar essa estreita relação entre a maior produção científica e a participação dos fisioterapeutas docentes em programas de IC. Outro aspecto importante dos programas de IC é o de que eles possibilitam o ingresso mais cedo na pós-graduação (FAVA DE MORAES; FAVA, 2000).

Quando analisamos a participação dos fisioterapeutas docentes da Amazônia na formação de novos pesquisadores em programas de pós-graduação *stricto sensu*, observamos que apenas oito dissertações de mestrado e nenhuma de doutorado foram orientadas e co-orientadas. Há apenas um pesquisador doutor docente efetivo de programa de pós-graduação. A realidade da Fisioterapia reflete a realidade da Amazônia em geral. Os nove estados que compõem a Amazônia Legal possuem apenas 6% do total de docentes brasileiros dedicados à pós-graduação, ao passo que apenas três estados brasileiros – São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais – reuniram mais de 50% desse quantitativo (CAPES, 2013).

Uma pesquisa realizada com 55 fisioterapeutas bolsistas de produtividade pelo CNPq em 2010 constatou que esse grupo orientou um total de 120 teses e 659 dissertações durante sua carreira acadêmica (STURMER et al., 2013). Embora os números dessa pesquisa se refiram à carreira inteira dos pesquisadores e não aos últimos cinco anos, como a nossa, e de se tratar de bolsistas de produtividade do CNPq, podemos destacar o fato de nenhuma tese ter sido orientada por fisioterapeuta docente da região amazônica. A presença de pesquisadores com

bolsas de produtividade do CNPq é um bom indicador da qualidade do pesquisador e da sua capacidade de captação de recursos. As regiões Sul e Sudeste respondem por 82% do total dos pesquisadores com bolsa de produtividade do Brasil, sendo apenas 2% o total de pesquisadores de produtividade na região amazônica. Na Fisioterapia os resultados encontrados não foram diferentes. Dos fisioterapeutas com bolsa de produtividade, 83,8% estão no Sudeste, contudo 79,1% encontram-se no menor nível dessas bolsas de produtividade (FREIRE et al., 2013). Também é importante destacar que não há bolsistas de produtividade na região amazônica na área da Fisioterapia (CNPQ/CAPES, 2014).

Estratégias para diminuir as assimetrias regionais

As assimetrias regionais e estaduais na distribuição dos programas de pós-graduação foram constatadas em avaliações periódicas realizadas pela Capes, e o governo brasileiro, por intermédio da Capes, do CNPq e da Finep, executou, nas duas últimas décadas, várias políticas com vistas à expansão dos programas de pós-graduação na Amazônia e à redução dessas assimetrias. Essas ações incluíram tanto políticas de formação de novos doutores – como, por exemplo, por meio dos doutorados interinstitucionais –, quanto investimentos em pesquisa, com a destinação de um percentual específico dos editais de fomento para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (CAPES, 2014). Contudo, essas ações não têm sido suficientes para diminuir as assimetrias criadas em um longo período do passado.

A Academia de Ciências e o Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação da Amazônia sugerem a captação de mais doutores de outras regiões como importante estratégia para a expansão da pós-graduação na Amazônia (SCHEUENSTUHL; CARICATTI, 2008). O Programa de Atração e Fixação de Doutores na Amazônia proposto pelo Fórum Norte de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação prevê ações de apoio aos pesquisadores já contratados e aos que vierem a ser contratados pelas instituições de ensino e pesquisa da Amazônia, tornando mais atrativa a atuação em pesquisa científica e tecnológica na região. A proposta prevê a triplicação do número de

doutores na Amazônia até 2020. Esse fluxo migratório ocorre, mas não na quantidade necessária (AVELLAR, 2014). A região Norte se torna pouco atrativa para esse tipo de migração, dados os modestos investimentos nessa área. Esse fato se reflete diretamente na formação de futuros cientistas e candidatos à pós-graduação que irão atuar nos problemas locais, para renovar o conhecimento, consolidar a pesquisa e, assim, formar uma rede de maior expressão no âmbito econômico, político e cultural da Amazônia e do Brasil (RODRIGUES, 2014).

Na área específica da Fisioterapia, uma das estratégias sugeridas para diminuir as assimetrias, que consta no próprio documento da Área 21, é a expansão de cursos *stricto sensu* também para a Amazônia.

A criação de cursos na região Norte ainda permanece como uma necessidade e um desafio para o crescimento da área. O elevado número de matrículas em cursos de graduação indica que, mesmo em locais com alta concentração de cursos, a oferta de vagas ainda é deficitária quando comparadas às demais áreas que compõem a grande área da saúde. Logo, mesmo nas regiões com elevada concentração de cursos, a demanda ainda é elevada e novos cursos são desejáveis (CAPES, 2013).

Algumas políticas implementadas recentemente relativas à qualificação em Fisioterapia na Amazônia podem, a médio prazo, mudar esse cenário, como a implementação de um doutorado interinstitucional na área de Ciências de Reabilitação com uma instituição do Sudeste que tem excelência (CAPES, 2014). Essas ações de solidariedade são importantes, pois permitem que programas de pós-graduação já consolidados em outras regiões colaborem na qualificação docente em regiões mais carentes de pesquisa como a nossa, desenvolvendo os temas de pesquisa em áreas relacionadas à realidade local. Também possibilitam mais parcerias futuras entre as instituições envolvidas, uma vez que os professores do programa ofertante ministram as disciplinas do doutorado na instituição receptora, o que lhes permite conhecer a realidade das universidades da Amazônia e dar continuidade a outros projetos em colaboração

no futuro. Da mesma forma, os alunos desenvolvem parte de seus projetos nos laboratórios das IES de origem de seus orientadores e, portanto, tendo contato com os melhores centros de pesquisa do país.

Os dados deste trabalho, assim como outras pesquisas relacionadas ao avanço científico na região amazônica, apontam para a necessidade de mais doutores na região em áreas específicas como a da Fisioterapia, pois recursos humanos qualificados são de fundamental importância para aumentar as vantagens competitivas de base tecnológica locais e absorver, transformar e produzir novos conhecimentos, que atendam à enorme demanda social e de inovação na região e que aproveitem toda a capacidade de seus fartos recursos naturais. Por sua vez, o aumento do número de doutores depende de atração e de sua fixação na região, bem como da ampliação do número de pós-graduações, em nível tanto de mestrado quanto de doutorado, nas diversas áreas de conhecimento, e, no caso do estudo, na área de Fisioterapia.

Para avançar nesse cenário, é fundamental estimular a implementação de programas de pós-graduação específicos na área da Fisioterapia e programas como o Dinter (doutorado interinstitucional), editais de pesquisas e aumento de cotas de bolsas, melhoria da infraestrutura de pesquisa, programas para atrair doutores da área de Fisioterapia, incentivo à publicação e intercâmbios nacionais e internacionais, a fim de potencializar a formação e a produção de conhecimento na Amazônia.

Considerações finais

Os resultados referentes à titulação mostram que a maioria dos fisioterapeutas pesquisadores da região amazônica é formada por mestres que não realizaram pós-graduação na área de Fisioterapia. Todos os fisioterapeutas com pós-graduação *stricto sensu* na área da Fisioterapia a realizaram fora da região amazônica. Observou-se que o docente fisioterapeuta amazônida levou mais tempo para finalizar

sua formação *stricto sensu*. Com relação à atividade docente voltada para a formação de novos pesquisadores, constatou-se que apenas um fisioterapeuta é efetivo em programa de pós-graduação *stricto sensu*, e a minoria orienta alunos de iniciação científica. Quanto à produção bibliográfica, esta é maior entre os doutores e entre os que orientam iniciação científica. A produção científica está concentrada em revistas Qualis B.

Em razão da baixa participação dos pesquisadores fisioterapeutas em programas de IC, faz-se necessária a atuação das IES em conjunto com as fundações estaduais de amparo à pesquisa da região como estratégia para o fortalecimento dos programas regionais de IC. A participação em programas de IC pode qualificar alunos para ingressar em programas de pós-graduação na área.

Outra estratégia importante é a elaboração de projetos de programas de pós-graduação na área Fisioterapia na Amazônia, em rede ou em associação. Essa estratégia é fortemente incentivada pelo atual Plano Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação (2011-2020) para diminuir as assimetrias. Nossos dados indicam que, isoladamente, as instituições ainda não têm a capacidade de aprovar um programa de pós-graduação na área de Fisioterapia, pois o número de doutores é baixo e a produção científica ainda é incipiente em cada instituição pesquisada. Mas é factível associar os doutores mais produtivos nessa área em uma única proposta, que pode ter como eixo comum as ciências da motricidade. Dessa forma poderemos incluir na proposta outros pesquisadores da grande Área 21, como educadores físicos e terapeutas ocupacionais, o que aumentará substancialmente nosso quantitativo de doutores que podem participar como docentes nesse programa. Estimular mais ações de solidariedade, como o Dinter, para a formação de novos doutores na Amazônia também é uma estratégia de fundamental importância. E o próprio relatório da Área 21 aponta a possibilidade de tutorias por parte de programas consolidados, o que pode contribuir para alavancar o desenvolvimento da pós-graduação na região.

Essas ações conjuntas podem mudar a realidade da região amazônica na área de Fisioterapia, uma vez que geram um efeito em

cascata positivo, com maior formação de mestres e doutores na área, aumento da capacidade de captação de recursos pelos órgãos de fomento e produção de ciência e tecnologia na região para responder às demandas sociais e de inovação para a utilização sustentável dos imensos recursos da Amazônia.

Agradecimentos

Ao Dr. Renato da Costa Teixeira pelas sugestões e críticas na confecção final do artigo e a Mariseth Carvalho de Andrade pelo tratamento estatístico dos dados.

Recebido em 28/12/2015

Aprovado em 12/04/2016

Referências

AJIT, D.T.; AJIT, D.S.; YARDI, S. Effect of nervous tissue mobilization on hand function in leprosy. **Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy**, v. 9, p. 103, 2005. Disponível em: <<http://www.indianjournals.com/ijor.asp?target=ijr:ijpot&volume=9&issue=1&article=22>>. Acesso em: 16 mar. 2016.

AVELLAR, S. Migração interna de mestres e doutores no Brasil: Algumas considerações. **RBPG**, Brasília, v. 11, n. 24, p. 249-457, 2014.

BARCELLOS, C. et al. Highways and outposts: economic development and health threats in the central Brazilian Amazon region. **International Journal of Health Geographic**, v. 9, n. 30, 2010. Disponível em: <<http://www.ij-healthgeographics.com/content/9/1/30>>. Acesso em: 18 mar. 2016.

CAMARA, A. M. C. S.; SANTOS, L. L. de C. P. Um estudo com egressos do curso de Fisioterapia da UFMG – 1982-2005. **Revista Brasileira de Educação Médica (on-line)**, Belo Horizonte, n. 36, p. 5-17, 2012. Disponível

em: <<https://www.ufmg.br/portal/prosaudebh/imagens/pdf/UmEstudoComEgressosDoCursoDeFisioterapiaDaUniversidadeFederalDeMinasGerais1982a5005.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2015.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. **Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**. Brasília: Capes, 2010. v. 2, p. 208. Disponível em: <www.capes.gov.br/images/histores/download/PNPG_Miolo_V2.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2016.

_____. **Plataforma Sucupira**. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. **Relação de Mestrados e Doutorados**. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/projetorelacao/cursos>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

_____. **Relatório de avaliação trienal 2010-2012**. Documento de Área 2013. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Educa%C3%A7%C3%A3o_F%C3%ADsica_doc_area_e_comiss%C3%A3o_att08deoutubro.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2016.

_____. **Resultados da Avaliação de Projetos Minter e Dinter**. Brasília, 2014. Disponível em: <www.capes.gov.br/avaliacao/projeto-minter-e-ou-dinter/resultados-de-projetos>. Acesso em: 20 mar. 2014.

CAVALCANTE, C. D. et al. Evolução científica da Fisioterapia em 40 anos de profissão. **Revista Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 513-522, 2011.

CIRANI, C. B. S; CAMPANARIO, M. A.; SILVA, H. H. M. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 163-187, mar. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq. **Bolsa de produtividade por região**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://cnpq.br/indicadores1>. Acesso em: 15 abr. 2016.

_____. **Iniciação Científica**. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/iniciacao-cientifica>. Acesso em: 22 mar. 2015.

_____. **Titulação por região/2014**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/por-titulacao-e-regiao>. Acesso em: 15 abr. 2016.

COSTA, D. Dez anos de pós-graduação *stricto sensu* em Fisioterapia no Brasil: O que mudou? **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 1-82, 2007.

COSTA, D.; NASCIMENTO, J. V. Mudanças no sistema de avaliação dos programas de pós-graduação. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 12, n. 4, p.5-6, 2008.

COURY, H.; VILELLA, I. Perfil do Pesquisador Fisioterapeuta Brasileiro. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 4, p. 356-363, 2009.

FAVA DE MORAES, F.; FAVA, M. A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos, **Revista São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 73-77, jan./fev. 2000.

FERRETI, F. **Fisioterapia: Considerações sobre uma ciência em construção**. 26. ed. Ijuí: Unijuí, 2002. 183 p.

FREIRE, R. S. et al. Perfil dos pesquisadores na área de Fisioterapia e Terapia Ocupacional no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **RBPG**, Brasília, v. 10, n. 19, p. 11-24, 2013.

GEOCAPES – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS – CAPES. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.geocapes.capes.gov.br/geocapes2/>. Acesso em: 10 mar. 2016.

KILLEEN, T. J; SOLÓRZANO L. A. Conservation strategies to mitigate impacts from climate change in Amazonia. **Philosophical Transactions of the Royal Society B – The Royal Society Publishing**, v. 363, p.1.881-1.888, 2008. Disponível em: <<http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/363/1498/1881>>. Acesso em: 3 nov. 2015.

MASSI, L.; QUEIROZ, S. L. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: Uma revisão. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 173-197, 2010.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO – MCTI. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento da Amazônia Legal**. Brasília, dez. 2013. (Série Documentos Técnicos, n. 17). Disponível em: <<http://Cgee.org.br/serie-documentos-tecnicos>>. Acesso em: 31 de mar. 2016.

PALIS, J. Um Olhar sobre a Ciência Brasileira e sua Presença Internacional. In: Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 4., Brasília. **Anais...** Brasília, 2010. Disponível em: <<http://abc.org.br/IMG/pdf/doc-195.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2016.

REZENDE, S. M. Produção científica e tecnológica no Brasil: conquistas recentes e desafios para a próxima década. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 201-209, mar./abr. 2011.

RODRIGUES, R. Pós-graduação na Amazônia: desafios de formar (em) redes. **RBPG**, Brasília, v. 11, n. 23, p. 19-45, mar. 2014.

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

SANTOS, E. et al. A Fisioterapia respiratória na prevenção de pneumonia em pacientes com leishmaniose visceral (Calazar). **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 22, n. 4, out./dez. 2008.

SCHEUENSTUHL, M.; CARICATTI, J. (Ed.) **Amazônia**: Desafio brasileiro do séc. XXI. São Paulo: Academia de Ciências, 2008. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-20.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2015.

SEIXAS, M. B.; LOURES, L. F.; MÁRMORA, C. H. C. Perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes em atendimento fisioterapêutico no hospital universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora. **HU Revista**, v. 41, n. 1-2, p. 7-13, jan./jun. 2015.

STURMER, G. et al. Análise do perfil e da produção científica dos fisioterapeutas bolsistas produtividade do CNPq. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 41-48, 2013.

TOURINHO, E. Z. (Coord). Programa de atração e fixação de doutores. In: FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - NORTE, 2012, Brasília. **Anais...** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-4153.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA. **Projeto Pedagógico para criação do Curso de Fisioterapia da Universidade do Pará**. Belém, 2008. Disponível em: <http://www.ffto.ufpa.br/arquivos/PP_Fisioterapia.pdf>.

VIRTUOSO, J. F. A produção do conhecimento em fisioterapia: análise de periódicos nacionais, 1996 – 2009. **Revista Fisioterapia e Movimento**, Curitiba, v. 24, n.1, p. 173-180, 2011.