



editora ifg

**PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO
E INOVAÇÃO NA REDE
FEDERAL DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL,
CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

**RUBERLEY
RODRIGUES DE SOUZA**
organizador

AO COMPLETAR DEZ ANOS, o Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Forpog/Conif) disponibiliza esta obra, que, além de um relevante resgate histórico das ações desenvolvidas nesse período, traz um importante relato que possibilita à sociedade em geral ter uma ideia do que de fato constitui a Rede Federal, sua trajetória e perspectivas essenciais.

Em catorze capítulos, são apresentadas importantes informações sobre as atividades da Rede Federal relativas à pesquisa, à pós-graduação, à inovação e à difusão do conhecimento. Trata-se de textos em que o leitor pode conhecer a evolução dessas atividades, tendo uma visão do exponencial crescimento de seus números ao longo da última década. Do conjunto merece destaque a recuperação histórica do trabalho editorial da Rede, o qual, iniciado ainda na década de 1940, influenciou, em alguns casos, toda a constituição editorial na região em que se inseria.

Esperamos que esta obra forneça ao leitor uma pequena mostra da atuação das instituições da Rede Federal.

Ruberley Rodrigues de Souza
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS



editora ifg

**PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO
E INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL DE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA**

SITIO
PAN
Ranai de



editora ifg

**PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO
E INOVAÇÃO NA REDE
FEDERAL DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL,
CIENTÍFICA E
TECNOLÓGICA**

**RUBERLEY
RODRIGUES DE SOUZA**
organizador

ISBN 978-85-67022-25-3

© 2017 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal de Goiás. As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.

É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

P472	<p>Pesquisa, pós-graduação e inovação na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica/ Organização: Ruberley Rodrigues de Souza. – Goiânia: IFG, 2017.</p> <p>296p.: il.</p> <p>ISBN 978-85-67022-25-3</p> <p>1. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2. Pós-graduação. 3. Pesquisa. 4. Inovação. 5. Produção editorial. I. Souza, Ruberley Rodrigues de, org.</p> <p style="text-align: right;">CDD 371.33</p>
<p>Catálogo na publicação: Maria Aparecida Andrade de Oliveira Tsu – CRB 1/1604</p>	

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Editora IFG

Rua T-46, 166, Setor Oeste

Goiânia/GO | CEP. 74125-200

(62) 3240-7761

editora@ifg.edu.br

SUMÁRIO

MENSAGEM DO PRESIDENTE DO CONIF	7
FRANCISCO ROBERTO BRANDÃO FERREIRA	
APRESENTAÇÃO	9
ROSANA CAVALCANTE DOS SANTOS	
1. O FORPOG E A PESQUISA, A PÓS-GRADUAÇÃO E A INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL	13
RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA MARCOS ANDRÉ BETEMPS VAZ DA SILVA MARCIA MARTINS DE OLIVEIRA EDUARDO GIROTTO	
2. A EVOLUÇÃO DA PESQUISA NA REDE FEDERAL	35
JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA MARCO HIROSHI NAKA	
3. OS GRUPOS DE PESQUISA DA REDE FEDERAL	47
MARCELO ESTEVAM	
4. CHAMADAS MEC/SETEC/CNPQ: POLÍTICA DE INCENTIVO À PESQUISA APLICADA E À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NOS INSTITUTOS FEDERAIS	69
CLODOALDO MACHADO ROGÉRIO MENDES MURTA PAULO HENRIQUE DE AZEVEDO LEÃO	
5. PROGRAMAS INTERNOS DE FOMENTO À PESQUISA	87
LUÍS PEDRO DE MELO PLESE CLADECIR ALBERTO SCHENKEL	
6. A EVOLUÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NA REDE FEDERAL	103
FREDERICO SOUZALIMA CALDONCELLI FRANCO JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA	

7. PROGRAMAS DE FOMENTO À PÓS-GRADUAÇÃO NA REDE FEDERAL	129
RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA GLENDO DE FREITAS GUIMARÃES FREDERICO SOUZALIMA CALDONCELLI FRANCO	
8. MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UMA CONSTRUÇÃO EM REDE	157
RONY CLÁUDIO DE OLIVEIRA FREITAS RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA	
9. NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: DA CRIAÇÃO AO MOMENTO ATUAL	179
GILMAR ALVES LIMA JÚNIOR	
10. POLOS DE INOVAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS	189
AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA HANDERSON JORGE DOURADO LEITE MÁRCIO ALMEIDA CÓ VICENTE DE PAULO SANTOS DE OLIVEIRA	
11. O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA REDE FEDERAL	215
GILMAR ALVES LIMA JÚNIOR ARTHUR PEREIRA FRANTZ NATILENE MESQUITA BRITO RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA MÁRCIO ADRIANO DE AZEVEDO	
12. PERIÓDICOS DA REDE FEDERAL	239
AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA FABIANA LETÍCIA SBARAINI CARLOS HENRIQUE ALMEIDA ALVES	
13. O TRABALHO EDITORIAL NA REDE FEDERAL: DAS OFICINAS GRÁFICAS ÀS EDITORAS	253
VANDERLEIDA ROSA DE FREITAS E QUEIROZ OLLIVER ROBSON MARIANO ROSA RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA FRANCILDA ARAÚJO INÁCIO	
14. PERSPECTIVAS PARA A POLÍTICA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL	279
JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO	
OS AUTORES	287

MENSAGEM DO PRESIDENTE DO CONIF

Diversas e estratégicas são as frentes de atuação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Nesta obra, as políticas de pesquisa, de inovação e de pós-graduação recebem destaque sob a ótica de um projeto taticamente entrelaçado, reunindo dados que demonstram e registram o significativo avanço dessas políticas nos mais variados contextos — interno, externo, nacional, internacional etc.

Para além de números, estas páginas compõem uma breve demonstração de resultados como a execução de programas de fomento à pesquisa, a evolução da pós-graduação, a construção do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica — o nosso tão almejado PROFEP-T —, a atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, a criação dos Polos de Inovação, o fortalecimento do processo de internacionalização e a ampliação de periódicos, além da apresentação das perspectivas para a Política de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.

Como atual presidente do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), sublinho a satisfação do colegiado em reconhecer as conquistas alcançadas coletivamente, em especial nos últimos dez anos. Essa significativa evolução, os potenciais e o ininterrupto olhar para um desenvolvimento arrojado em todos os quesitos apenas são possíveis porque contamos com estudantes e servidores dedicados, que transformam teoria em realidade.

Sim, inquestionavelmente, a Rede é mais do que números, é qualidade; é estruturante para o Brasil, exerce importante função inclusiva, incentiva a economia, incrementa os arranjos produtivos, é plural. Em nenhum outro país, existe uma instituição que reúna com tanta fluidez

ensino verticalizado, pesquisa, inovação, pós-graduação, extensão, inclusão social, educação inclusiva e internacionalização.

Tudo isso pertence aos brasileiros e, não por acaso, vem atraindo os olhares do mundo. Por qual motivo? Porque na Rede Federal a pesquisa e a inovação são preceitos básicos, não ficam no papel nem empilhadas em estantes, têm utilidade, são aplicadas em produtos e processos, trazem respostas à comunidade e alcançam os mais diversos níveis de estudo — da praticidade do ensino técnico à profundidade da pós-graduação.

Para levar todo esse projeto adiante, o Conif está ao lado das instituições trabalhando pela consolidação de uma política de fomento perene, que garanta subsídios para ampliar, na prática, a produção de estudantes, professores e pesquisadores. Temos certeza de que, atuando em sintonia, logo essa meta será atingida. Afinal, desafios e conquistas caminham juntos.

Por fim, nosso sincero agradecimento a todos os que constroem essa trajetória de sucesso e aos autores que colaboraram para a realização desta obra.

Francisco Roberto Brandão Ferreira
PRESIDENTE DO CONIF - GESTÃO 2017

APRESENTAÇÃO

Escolhida em meio a diversos profissionais para apresentar este livro, reconheço a imensa responsabilidade e sinto-me honrada por isso. Com muito orgulho, faço parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica desde 2010, um ambiente de educação que tem em seu cerne muito mais do que apenas a transmissão do conhecimento, mas principalmente a sua aplicação na prática.

Ao completar dez anos de atuação, o Fórum de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog) — espaço democrático para a educação, que tem na pesquisa um instrumento de transformação e desenvolvimento para a construção de uma sociedade mais justa — produziu esta obra que nos faz compreender os caminhos trilhados ao longo desta década, bem como detalha as ações realizadas e em andamento na Rede Federal.

Em 14 capítulos, 29 pesquisadores constituem um tesouro histórico, com informações, projetos, esforços e certezas. Sim, certeza de que por intermédio da pesquisa, da inovação e da pós-graduação — partes fundamentais na formação do trabalhador —, vamos continuar alcançando melhorias, ampliando o conhecimento, aprimorando as ciências.

O primeiro capítulo, escrito por Ruberley Rodrigues de Souza, Marcos André Betemps Vaz da Silva, Marcia Martins Oliveira e Eduardo Giroto, traz um histórico sobre o início dos trabalhos relativos à pesquisa, à pós-graduação e à inovação na Rede Federal. Além de traçar os caminhos para a criação do Forpog e apresentar a atuação das instituições envolvidas nesse processo, o texto torna possível entender o funcionamento e a gestão do Fórum.

Saber como se deu o início das atividades de pesquisas na Rede e nos Institutos Federais é fundamental para a compreensão de seu avanço nos últimos dez anos. Os autores do capítulo “A evolução da pesquisa na Rede Federal”, José Pinheiro de Queiroz Neto, José Luiz de Andrade Rezende Pereira

e Marco Hiroshi Naka, relatam o histórico e apresentam diversos dados das atividades relacionadas às bolsas de iniciação científica e tecnológica, projetos de pesquisa, produções bibliográficas, programas de mestrado e doutorado, além das produções tecnológicas, envolvendo registros e patentes.

A importância de compreender que “pesquisa não é algo que se faz só” está retratada no capítulo de Marcelo Estevam. O autor mostra, por meio de dados e gráficos, o crescimento no número de grupos de pesquisa no Brasil e detalha, estatisticamente, as principais áreas de conhecimento que têm sido alvo nas unidades de ensino da Rede Federal. São informações fundamentais para visualizarmos o que tem sido pesquisado no país.

Para desenvolver pesquisa, é preciso incentivo. Tendo em vista esse princípio, o quarto capítulo deste livro nos dá a conhecer os investimentos feitos nesse âmbito nos últimos anos. Clodoaldo Machado, Rogério Mendes Murta e Paulo Henrique de Azevedo Leão especificam as chamadas realizadas pelo CNPq e pela Setec para fomentar projetos cooperados com o setor produtivo, além da política de incentivo à pesquisa aplicada e à inovação tecnológica nos Institutos Federais. Em números, também é possível dimensionar a atuação de cada unidade de ensino da Rede Federal na submissão, na aprovação e na contratação de projetos e a distribuição de valores financeiros.

Luís Pedro de Melo Plese e Cladecir Alberto Schenkel, autores do capítulo “Programas internos e fomento à pesquisa”, oferecem-nos informações sobre os programas destinados a servidores e alunos, detalhando dados sobre o fomento a projetos de pesquisa, o desenvolvimento do Cartão BB Pesquisa, a apresentação dos trabalhos realizados nas instituições em eventos, as publicações de artigos em periódicos e a concessão de bolsas a pesquisadores.

Em meio a números, datas, leis e resoluções, a pós-graduação da Rede Federal também passou por evolução na última década. No quinto capítulo desta obra, Frederico Souza Lima Caldoncelli Franco e José Luiz de Andrade Rezende Pereira expõem, de forma cronológica, a criação e a implantação dos cursos de mestrado e doutorado na Rede. Outros pontos debatidos nesse capítulo são a regionalização e a forma de distribuição desses cursos no país, além da aprovação de novos cursos para serem iniciados nos próximos anos.

Para que fossem implementados mestrados e doutorados, foi necessário o desenvolvimento de uma política de incentivo. Esse é o tema tratado por Ruberley Rodrigues de Souza, Auzuir Ripardo de Alexandria, Glendo de Freitas Guimarães e Frederico Souzalima Caldoncelli Franco no capítulo “Programas de Fomento à pós-graduação na Rede Federal”. Citando um a um, os autores nos apresentam quais programas internos e externos têm garantido investimento para que os cursos de mestrado e doutorado sejam disponibilizados.

Tendo as primeiras turmas iniciadas em 2017, o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProFEPT) ganha um capítulo exclusivo neste livro. Rony Cláudio de Oliveira Freitas e Ruberley Rodrigues de Souza destrincham a concepção do projeto, apresentam como são a organização e a estrutura de funcionamento do mestrado e compartilham conosco quais suas expectativas em relação a esse projeto.

Para fomentar a inovação, as instituições contam, atualmente, com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). No capítulo sobre esse tópico, Gilmar Alves Lima Júnior descreve desde o processo de sua implantação até as ações desenvolvidas, incluindo patentes de invenção, modelos de utilidade, registros de softwares, marcas e desenhos industriais. Para concluir o capítulo, o autor explicita as perspectivas para os NIT.

Considerada uma das metas do governo federal, a ampliação da competitividade das empresas brasileiras por meio da inovação também se tornou um foco da Rede Federal nos últimos anos. Detalhadamente, os autores Auzuir Ripardo de Alexandria, Handerson Jorge Dourado Leite, Márcio Almeida Có e Vicente de Paulo Santos de Oliveira nos mostram como foram criados os cinco primeiros Polos de Inovação nos Institutos Federais e apresentam os respectivos trabalhos desenvolvidos.

Quando o trabalho evolui com qualidade, ele ultrapassa fronteiras. É assim que a Rede Federal se porta atualmente. Por meio da internacionalização, seja pelo intercâmbio de servidores e alunos, seja pela participação em atividades de ensino e pesquisa com parceiros internacionais, as instituições federais têm se destacado. As informações sobre esse

aspecto são apresentadas por Gilmar Alves Lima Júnior, Arthur Pereira Frantz, Natilene Mesquita Brito, Ruberley Rodrigues de Souza e Márcio Adriano de Azevedo.

Como forma de fomentar a divulgação dos trabalhos produzidos por servidores e estudantes, publicações que evidenciam resultados inéditos das pesquisas são feitas atualmente nos mais de cem periódicos da Rede Federal. Com números e gráficos que apontam a evolução dos periódicos institucionais, o capítulo é de autoria de Auzuir Ripardo de Alexandria, Fabiana Letícia Sbaraini e Carlos Henrique Almeida Alves.

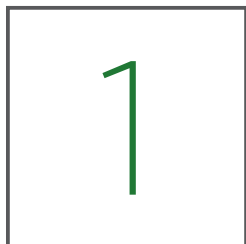
Outro avanço responsável por disseminar o conhecimento para toda a comunidade foi a criação das editoras nas instituições da Rede Federal. O trabalho editorial nas instituições, desde a época das escolas técnicas, é exposto por Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, Olliver Robson Mariano Rosa, Ruberley Rodrigues de Souza e Francilda Araújo Inácio. Atualmente, são 16 editoras criadas nos Institutos Federais, tendo ainda outras duas em processo de implantação.

Para finalizar a obra, José Luiz de Andrade Rezende Pereira e José Pinheiro de Queiroz Neto nos trazem as “Perspectivas para a política de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede Federal” e reforçam, por meio de informações atualizadas, a importância de manter os investimentos e o incentivo na área de pesquisa, pós-graduação e inovação.

Este livro registra, então, os desafios colocados para os Institutos Federais nos campos da pesquisa, da inovação, da pós-graduação e da difusão do conhecimento, tornando-se referência histórica da trajetória da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Finalizo compartilhando um pensamento do pedagogo americano Amos Bronson Alcott: “o bom livro é aquele que se abre com interesse e se fecha com proveito”. A todos uma boa leitura!

Rosana Cavalcante dos Santos

REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE
COORDENADORA DA CÂMARA DE PESQUISA E INOVAÇÃO DO CONIF



O FORPOG E A PESQUISA, A PÓS-GRADUAÇÃO E A INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL

RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA
MARCOS ANDRÉ BETEMPS VAZ DA SILVA
MARCIA MARTINS DE OLIVEIRA
EDUARDO GIROTTO

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT) tem um papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa, pois tem por finalidade, entre outras, ofertar Educação Profissional e Tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Aliado a essa finalidade, encontra-se o objetivo dos Institutos Federais (IF) de realizar pesquisa aplicada, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade. Esse objetivo identifica as atividades de Pesquisa e Inovação como iniciativas de extrema importância para a consolidação das nossas instituições. Cabe salientar ainda que a pesquisa básica também tem sido desenvolvida nos Institutos Federais como uma de suas atribuições.

Nesse âmbito, os Institutos têm dado especial atenção aos processos de inovação, compreendendo-a sob duas perspectivas: inovação tecnológica e inovação social. A legislação pertinente a esse tema, a Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, em seu art. 2º, inciso IV, alterada pela Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), estabelece que inovação consiste na:

introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho. (BRASIL, 2004).

Entre os objetivos dos Institutos Federais, está, igualmente, o de ministrar cursos de pós-graduação *lato sensu*, com vistas à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento, bem como cursos de pós-graduação *stricto sensu*, de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, no processo de geração de conhecimento e inovação tecnológica. Esses objetivos colocam os Institutos como uma das instituições responsáveis pela oferta de pós-graduação, com capilaridade fundamental para o desenvolvimento do país; por estarem em mais de quinhentas cidades do Brasil, levam a Educação Profissional e Tecnológica, inclusive em nível de pós-graduação, a locais distantes dos grandes centros, possibilitado, assim, o desenvolvimento real das pequenas cidades. Nesse segmento, os Institutos Federais ainda estão passando por um processo de consolidação, mas, como será evidenciado neste livro, houve um aumento significativo no número de cursos de pós-graduação *stricto sensu*. Cabe salientar ainda que,

mesmo com a diversidade de opiniões sobre o papel dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Sistema Nacional de Pós-Graduação, [...] a atuação dos Institutos Federais no SNPG foi fortalecida pela Lei n. 11.892/2008, refletindo no crescimento da oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu*, aumentando o reconhecimento dos IFs como instituições com competência para atuar em todos os níveis e modalidade de ensino (ALVES; DEL PINO, 2015, p. 398).

A pesquisa científica e tecnológica e a inovação desenvolvida nos Institutos Federais têm sido tema de alguns trabalhos de pesquisa que, em geral, fazem uma análise da institucionalização dessas atividades. Araujo e Tamano (2014) salientam o dilema que ainda persiste na identidade

dos Institutos e afirmam, com base em resultados de pesquisa, que “em certa medida ainda é corrente entre os próprios docentes e gestores dos IF a ideia de que pesquisa não é tarefa de sua competência, embora a legislação atual pregue a sua realização”.

Nos Institutos Federais, a pesquisa tem sido tratada sob dois distintos vieses: pesquisa científica e tecnológica, e pesquisa como princípio educativo. A pesquisa científica e tecnológica segue os preceitos já definidos em relação aos seus objetivos, entretanto salientamos que nos Institutos a participação discente em projetos de pesquisa se inicia já nos cursos técnicos de nível médio. Os programas institucionais de pesquisa desenvolvidos nos IF possuem característica única, pois, além de terem definidos recursos específicos para pesquisa e inovação, abrangem, na iniciação científica, alunos dos cursos técnicos de Ensino Médio e alunos dos cursos de graduação. Esse papel, singular entre as instituições brasileiras, está estabelecido na Portaria n. 58, de 21 de novembro de 2014, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2014), que regulamenta a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, incluindo-se os estudantes dos cursos técnicos de nível médio.

Em sua análise sobre essa forma de desenvolver pesquisa, Perucchi e Mueller (2016) identificam que a produção acadêmica dos Institutos está vinculada aos seus objetivos.

A monitoração das atividades de pesquisa desenvolvidas pelos professores/pesquisadores dos Institutos Federais fornece indicadores necessários não apenas para o aprimoramento da gestão dos Institutos, mas também para que a sociedade seja informada do que está sendo produzido. Contribui, portanto, com o Governo Federal no desenvolvimento de políticas e estratégias que estimulem pesquisas úteis para o próprio Governo, a sociedade e as empresas cumprindo assim o que está estabelecido na Lei n. 11.892, que criou os Institutos Federais (PERUCCHI; MUELLER, 2016, p. 149).

No que tange à pesquisa como princípio educativo, partimos do princípio de que a Sociedade da Informação e do Conhecimento, para

além do adensamento tecnológico e da globalização, tem evidenciado a produção do conhecimento e o uso da informação como elementos constituintes da riqueza e do poder na contemporaneidade.

Para a Educação, essa nova configuração social apresenta demandas explícitas quanto ao desenvolvimento de competências amplas que permitam a tomada de decisões, a operação com fluência dos novos meios e ferramentas de trabalho, bem como a aplicação criativa das mídias atuais, seja em usos simples e rotineiros, seja em práticas mais sofisticadas. Espera-se, também, que o cidadão seja capaz de “aprender a aprender” a fim de que possa lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (TAKAHASHI, 2000).

Nesse contexto, a Educação Básica passa a ter como função precípua formar pessoas capazes de questionar e intervir criticamente numa sociedade cada vez mais complexa. A pesquisa surge em tal cenário ora como princípio científico ora como princípio educativo. No entanto, em ambos os casos, ela se configura como um elemento metodológico de diálogo crítico e criativo com a realidade.

A pesquisa como princípio científico busca a construção técnica do conhecimento, processo no qual o aluno articula a teoria e a prática, observando, refletindo, dialogando com a realidade e agindo sobre ela. Desse modo, a pesquisa:

- fortalece a indissociabilidade entre o ensino e a extensão;
- estimula o desenvolvimento de habilidades básicas para prosseguimento dos estudos em carreira científica;
- desenvolve a habilidade de reconhecer e definir termos científicos, permitindo a compreensão de ideias básicas das atuais pesquisas;
- desperta atitudes críticas e reflexivas diante das pesquisas em desenvolvimento.

Por seu turno, a pesquisa como princípio educativo é entendida como o elemento articulador do currículo ou ainda como o caminho didático e investigativo por meio do qual a aprendizagem é orientada

para a autonomia do aluno (DEMO, 2011). Assim, segundo Demo (2011), a pesquisa oportuniza ao educando ser também responsável por suas necessidades educacionais bem como ser protagonista da sua própria aprendizagem. Dessa forma, o que se aprende na escola aparece no cotidiano e vice-versa, o que contribui para a compreensão de que a aprendizagem é um processo natural e necessariamente contínuo que não ocorre por mera substituição mecânica e/ou passiva, mas por reconstrução/revisão. Sob essa perspectiva, a pesquisa não visa à construção de novos conhecimentos científicos, e sim de conhecimentos novos para o estudante. Tal reformulação própria dos conhecimentos já disponíveis na sociedade desperta a curiosidade, a atitude questionadora e propositiva, além da capacidade de problematização e intervenção na realidade (DEMO, 2005).

Por isso, a adoção da pesquisa como princípio educativo estabelece uma nova dinâmica em sala de aula, pois o processo de ensino torna-se dialógico e a aprendizagem faz-se significativa. O estudante tem a oportunidade de protagonizar a sua própria aprendizagem, buscando materiais e informações, manuseando dados, elaborando propostas, expondo seu ponto de vista e argumentando. Nessa ambiência, aprende a pensar por si, adquire independência intelectual e desvincula-se do senso comum.

Na Educação Profissional, em particular, empregar a pesquisa com essa proposição estimula o aluno a aprender a aprender e a entender a investigação como uma atividade cotidiana. Tais habilidades se revestem de especial relevância dado o ritmo da evolução das técnicas e das tecnologias na sociedade contemporânea.

A aprendizagem por meio da pesquisa instaura um processo dialógico que incentiva o estudo para além dos limites da sala de aula, articulando a teoria e a prática. A partir desse processo, a contextualização e o aprofundamento dos conteúdos fomentam o debate sobre a realidade e permitem que os alunos não só compreendam como também desenvolvam uma postura ativa em relação aos problemas das comunidades nas quais estão inseridos. Essa reflexão sobre a realidade social, despertada

pela pesquisa, é parte da formação cidadã devida pela escola a seu corpo discente. Como afirma Paulo Freire (2000, p. 102):

O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo.

Por isso, assumir a pesquisa como princípio educativo é compreender a escola como um ambiente de produção de conhecimento e valores. Demo (2005, p. 82) sintetiza esse entendimento afirmando que

o conceito de pesquisa é fundamental, porque está na raiz da consciência crítica questionadora, desde a recusa de ser massa de manobra, objeto dos outros, matéria de espoliação, até a produção de alternativas com vistas à consecução de uma sociedade pelo menos mais tolerável. Entra aqui o despertar da curiosidade, da inquietude, do desejo de descoberta e criação, sobretudo atitude política emancipatória de construção do sujeito social competente e organizado.

Nesse cenário, a pesquisa em todos os níveis de ensino, além de pedagógica, é uma atitude política.

Forpog: breve histórico de sua criação e atuação

O Fórum dos Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog) é um órgão de assessoramento do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), que tem por finalidade a formulação e o desenvolvimento das políticas educacionais relativas à pesquisa, à pós-graduação e à inovação do país. Esse fórum é constituído, atualmente, pelos pró-reitores de pesquisa, pós-graduação e inovação dos Institutos Federais e do Colégio Pedro II e pelos diretores de pesquisa e pós-graduação dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Minas Gerais e do Rio de Janeiro.

O Forpog foi criado por determinação do Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Concefet), tendo sua

primeira reunião ocorrida na cidade de João Pessoa, Paraíba, no período de 8 a 10 de março de 2006. De acordo com a ata de sua primeira reunião, disponibilizada pelo IFAM (2006), nessa reunião, além da aprovação de seu regulamento, aconteceu a eleição do coordenador e secretário do Fórum e desenvolveram-se discussões sobre os seguintes tópicos: a realização de um diagnóstico da situação da pesquisa e pós-graduação nas instituições da Rede; a elaboração de um plano de pós-graduação e de um programa de qualificação dos servidores das instituições vinculadas ao Concefet e a participação na I Jornada de Produção Científica em Educação Profissional e Tecnológica — evento promovido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec).

Embora oficialmente o Forpog tenha sido criado em 2006, segundo registros contidos na referida ata, o início de sua constituição e organização ocorreu no ano anterior, durante a realização da xxix Reunião dos Dirigentes das Instituições Federais de Educação Tecnológica (Reditec), ocorrida em Ouro Preto, Minas Gerais, no período de 18 a 21 de outubro de 2005 (IFAM, 2006). Naquela ocasião, reuniram-se os representantes de pesquisa e pós-graduação dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), visando estas demandas: mapeamento das informações sobre o desenvolvimento da pesquisa e pós-graduação nos Cefet; criação de um grupo de discussão na internet; elaboração de uma proposta de constituição de um Fórum de Pesquisa e Pós-Graduação, a ser encaminhada ao Concefet, e estímulo à participação dos dirigentes dos Cefet no XXI Encontro Nacional dos Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação das Instituições de Ensino Superior Brasileiras (Enprop), que se realizaria em São Luís, Maranhão, no período de 9 a 11 de novembro de 2005. Nessa reunião em Ouro Preto, foram eleitos Sidnei Quezada Meireles Leite, do Cefet/Química de Nilópolis/RJ, e Tadeu Pissinati Sant'Ana, do Cefet do Espírito Santo, como coordenador e secretário interinos, respectivamente, para conduzir os trabalhos de organização e instalação do Forpog. Alguns anos depois, em outubro de 2009, por causa da criação dos Institutos Federais, o Forpog reformulou seu regulamento, instituindo

três Comissões Temáticas em sua organização (pesquisa, inovação e pós-graduação) e incluindo o termo “inovação” na denominação do Fórum (IFAM, 2009a, 2009b).

Nesses dez anos, o Forpog tem contribuído sistematicamente com a formulação e o desenvolvimento das políticas educacionais relativas à pesquisa, pós-graduação e inovação do país. Entre as atuações do Fórum, destacamos sua efetiva participação na elaboração do Plano Institucional de Qualificação Docente para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (PIQDTEC); no processo de criação e consolidação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), mediante a concessão de recurso financeiro da Setec aos IF, denominado Kit NIT, e na elaboração dos editais de fomento à pesquisa, inovação e extensão tecnológica, publicados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) com recurso financeiro da Setec (editais MEC/Setec/CNPq n. 94/2013 e n. 17/2014).

O PIQDTEC foi um programa que, instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em parceria com a Setec, visava qualificar, em nível de pós-graduação stricto sensu, os servidores do quadro docente das instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPT), a saber: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), Escolas Agrotécnicas Federais, Escolas Técnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, por meio da concessão de bolsas de mestrado e doutorado (CAPES, 2006). Segundo o Ministério da Educação, em 2006, o PIQDTEC concedeu “190 bolsas de pós-graduação stricto sensu, sendo 101 de mestrado e 89 de doutorado, aos professores das Ifets” (BRASIL, 2006), o que correspondeu a um montante de R\$ 2,5 milhões. Novas edições desse programa ocorreram nos anos seguintes até sua finalização em 2010 (CAPES, 2014). O PIQDTEC foi muito importante para a Rede Federal, tendo em vista que naquele período nossos servidores não tinham acesso ao Programa de Formação Doutoral Docente (Prodoutoral) da Capes, que era restrito aos docentes das universidades

federais. Essa restrição foi retirada, a partir de 2013, com a criação do novo Prodoutoral, destinado a todas as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), inclusive os IF e os Cefet (CAPES, 2013).

O Kit NIT foi uma importante ação que, realizada no final de 2009 e início de 2010, consistiu na descentralização de recursos financeiros da Setec para que as instituições da Rede Federal (IF, UTFPR e Cefet) pudessem criar e/ou estruturar seus Núcleos de Inovação Tecnológica. O recurso do kit, limitado a R\$ 75.000,00, poderia ser utilizado para a compra de equipamentos, mobiliários, materiais de consumo, livros, contratação de serviços de terceiros e diárias destinados ao NIT. Para a maioria das instituições, essa ação desempenhou um papel fundamental para a criação e o início de funcionamento de seus NIT.

Os editais MEC/Setec/CNPq n. 94/2013 e CNPq/Setec/MEC n. 17/2014 foram fundamentais para alavancar a pesquisa, a inovação e a extensão tecnológica na Rede Federal, pois, além de serem exclusivos para os servidores da Rede, apresentavam-se um grande diferencial em relação aos demais editais do CNPq, que era possibilitar aos pesquisadores não doutores submeterem seus projetos de pesquisa e extensão. Esses editais tinham como objetivo apoiar financeiramente projetos que visassem contribuir para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, fomentando as cooperações entre as instituições e o setor produtivo no desenvolvimento de pesquisa aplicada.

O Forpog também teve uma participação ativa na condução do programa “Professores para o futuro”, da Setec, que tencionava enviar pesquisadores para capacitação no Canadá e na Finlândia. O Fórum contribuiu com a construção de planos de trabalhos, a divulgação da chamada e a seleção dos professores. Além disso, após o retorno desses professores, exerceu um importante papel na replicação dos conhecimentos construídos e adquiridos por eles para o compartilhamento com os demais servidores da Rede.

Uma última ação de destaque do Fórum foi sua atuação na discussão de propostas de mestrado profissional em rede, que culminou na

aprovação pela Capes da proposta do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), em rede nacional, que será mais bem detalhada em capítulo específico sobre essa temática.

Além disso, a troca de experiências entre os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede Federal tem proporcionado uma maior fluidez na difusão de ações de interesse da comunidade local dos IF, dos Cefet e do Colégio Pedro II. Entre essas ações, destacamos: a institucionalização dos programas de iniciação científica e tecnológica (Pibic e Pibiti), ainda na época dos Cefet; a publicação de editais de fomento à pesquisa e de auxílio para eventos e publicações de artigos com recurso próprio das instituições da Rede e a utilização do cartão BB Pesquisa pelos IF como forma de concessão de fomento aos projetos dos pesquisadores.

Estrutura Organizacional do Forpog

A estrutura organizacional atual do Forpog, segundo seu regulamento, é composta de uma coordenação-geral, cinco coordenações regionais e três comissões temáticas (IFAM, 2009b).

A coordenação-geral é exercida por um coordenador e um secretário, eleitos por seus pares para um mandato de um ano. O coordenador tem a atribuição de: coordenar as reuniões; solicitar ao presidente do Conif a convocação para as reuniões, indicando pauta, data e local; constituir grupos de trabalho; expedir atos para cumprimento das decisões do Fórum; dar ciência e prestar esclarecimentos dos trabalhos e decisões do Forpog ao Conif e representar o Forpog sempre que necessário. O secretário, além de substituir o Coordenador, tem como atribuição assessorá-lo durante as reuniões e lavrar as atas das seções.

As coordenações regionais, uma para cada região geográfica do país, possuem como atribuições, entre outras, coordenar as reuniões dos dirigentes das instituições de sua região e prestar esclarecimentos à Coordenação Geral em relação aos trabalhos e decisões tomadas na regional.

Cada coordenação regional possui um coordenador, que é eleito para um mandato de um ano na mesma época em que é escolhida a coordenação-geral do Forpog.

Com o objetivo de melhorar a articulação das atividades no âmbito do Forpog, visando apoiar sua atuação na formulação de propostas e na busca de soluções para as demandas apresentadas, o Fórum se divide em três comissões temáticas, a saber: Comissão de Pesquisa, Comissão de Pós-Graduação e Comissão de Inovação. Os membros do Forpog têm a opção por se vincular a uma das três comissões, segundo seus perfis e/ou interesses de atuação. Após a divisão, cada comissão temática elege seu coordenador e vice-coordenador para um mandato de um ano, coincidindo com o da coordenação-geral.

O Forpog se reúne ordinariamente duas vezes por ano, com data e pauta definidas em articulação com o Conif, e, extraordinariamente, sempre que convocado por este. Participam das reuniões os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação das instituições da Rede ou representante por eles indicados. No caso das instituições em que a pós-graduação está sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino, em geral, participam os dois dirigentes, mas apenas um deles tem direito a voto nas deliberações do Fórum.

Gestão do Forpog

Com o fim de realizar um resgate histórico da gestão do Forpog no período de 2005 a 2017, apresentamos uma análise da qualificação e das áreas de formação, do tempo de serviço na Rede Federal e das instituições de origem dos gestores. Limitamos esse resgate à atuação da coordenação-geral, ou seja, do coordenador e do secretário do Fórum. Não estamos, com isso, diminuindo a importância da gestão das coordenações regionais e comissões temáticas, instituídas a partir de 2009, mas apenas delimitando o objeto de nossa análise à instância que permanece desde a criação do Fórum, em 2005.

De 2005 a 2017, o Forpog teve doze coordenadores-gerais e treze secretários distintos, sendo que, até o momento, Maria Clara Kaschny Schneider, na época pró-reitora do IFSC, foi a única a coordenar o Fórum por dois mandatos consecutivos, e Sidnei Quezada Meireles Leite, diretor de Pesquisa e Pós-Graduação do Cefet/Química de Nilópolis/RJ, o único a secretariá-lo por dois mandatos não consecutivos. Observamos também, no Quadro 1, que, em apenas três situações, o coordenador-geral e o secretário eram oriundos de uma mesma região geográfica: Sudeste, em 2005; Centro-Oeste, em 2013, e Norte, em 2017. Em uma dessas situações, eles eram oriundos de um mesmo estado, o que aconteceu em 2013, em que ambos eram do Estado de Goiás.

Além disso, dos dezenove dirigentes de pesquisa e pós-graduação que atuaram na coordenação-geral do Forpog, seis deles assumiram tanto a função de coordenador-geral quanto a de secretário, como pode ser observado no Quadro 1, em que estão relacionados os nomes de todos os coordenadores-gerais e secretários do Forpog no período de 2005 a 2017. Nesse quadro, observamos também que apenas cinco dos gestores do Forpog foram representantes do gênero feminino, o que representa 26,3% do total, e que, no conjunto de treze gestões do Fórum, houve três períodos (30,8%) em que a coordenação-geral foi exercida por uma mulher.

QUADRO 1

Relação dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog entre 2005 e 2017

Coordenador-geral	Instituição	Secretário	Instituição	Período
Sidnei Quezada Meireles Leite	Cefet-Química/Nilópolis	Tadeu Pissinati Sant'Ana	Cefet/ES	21/10/2005 a 9/3/2006
Fernando Antônio Cardoso	Cefet/PE	Sidnei Quezada Meireles Leite	Cefet-Química/Nilópolis	9/3/2006 a 23/5/2007
Glória Maria Marinho Silva Sampaio	Cefet/CE	Amarildo Menezes Gonzaga	Cefet/AM	23/5/2007 a 9/5/2008
Nelma Mirian Chagas de Araújo	Cefet/PB	Sidnei Quezada Meireles Leite	Cefet-Química/Nilópolis	9/5/2008 a 17/4/2009

(continua)

QUADRO 1

Relação dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog entre 2005 e 2017

Coordenador-geral	Instituição	Secretário	Instituição	Período
Maria Clara Kaschny Schneider	IFSC	Núbia Moura Ribeiro	IFBA	17/4/2009 a 27/4/2010
Maria Clara Kaschny Schneider	IFSC	Marcos Tadeu Couto	IFRJ	27/4/2010 a 17/11/2010
Marcos Tadeu Couto	IFRJ	Adriano Breunig	IFMT	17/11/2010 a 26/4/2012
		Otávio Fernandes Lima da Rocha	IFPA (a partir de 11/05/11)	
Carlos Henrique Almeida Alves	IFAL	Ruberley Rodrigues de Souza	IFG	26/4/2012 a 22/4/2013
Ruberley Rodrigues de Souza	IFG	Fabiano Guimarães Silva	IF Goiano	22/4/2013 a 15/4/2014
Fabiano Guimarães Silva	IF Goiano	Rogério Mendes Murta	IFNMG	15/4/2014 a 15/4/2015
Rogério Mendes Murta	IFNMG	Mário de Noronha Neto	IFSC	15/4/2015 a 18/2/2016
José Luiz de Andrade Rezende Pereira	IF SulMG	José Pinheiro de Queiroz Neto	IFAM	18/2/2016 a 15/2/2017
José Pinheiro de Queiroz Neto	IFAM	Ana Paula Palheta Santana	IFPA	15/2/2017 a fev./2018

(conclusão)

Fonte: Atas das reuniões do Forpog.

Por meio das informações contidas no Quadro 1, constatamos que praticamente um terço dos gestores do Forpog (coordenador-geral e secretário) provinha de instituições da Região Sudeste, o que não é uma surpresa, tendo em vista a quantidade de instituições da Rede Federal naquela região, como pode ser observado nos Gráficos 1 e 2. Notamos ainda que os coordenadores-gerais, em sua maioria, procediam de instituições das regiões Sudeste e Nordeste e os secretários, das regiões Sudeste e Norte. O Gráfico 3 apresenta uma estratificação por região geográfica das instituições de origem de cada um dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog.

GRÁFICO 1

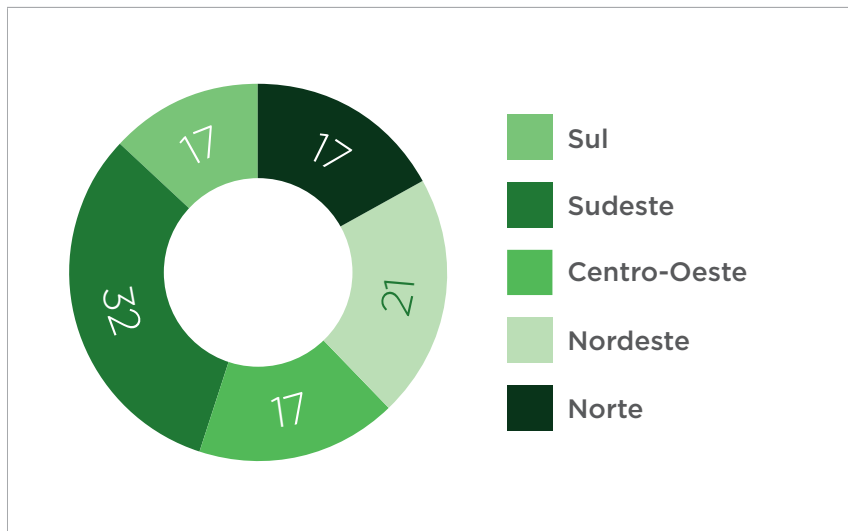
Região de origem dos Gestores (%)

GRÁFICO 2

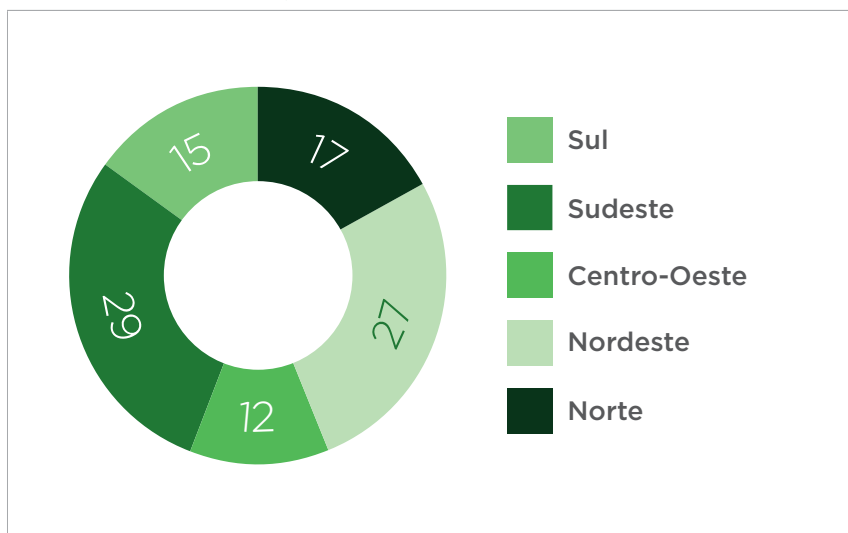
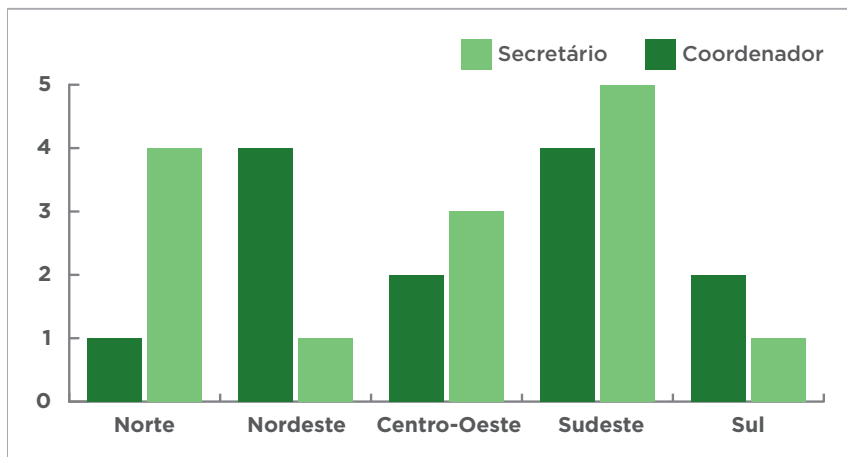
Quantidade de instituições por região (%)

GRÁFICO 3

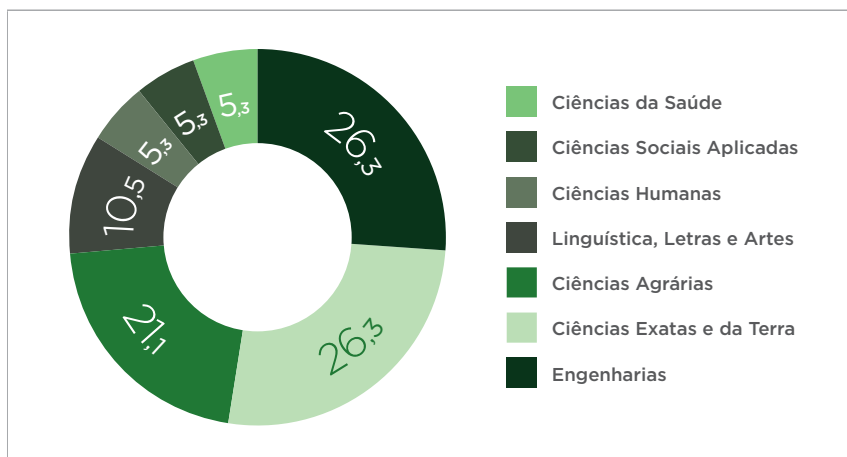
Regiões geográficas das instituições de origem dos coordenadores-gerais e dos secretários do Forpog



Em relação à formação dos gestores do Forpog, observamos que apenas um deles não possuía o título de doutor, o primeiro secretário do Fórum, em sua fase de constituição, no ano de 2005. Notamos também que mais de 70% deles são formados nas áreas de Engenharias, Exatas e Agrárias (Gráfico 4).

GRÁFICO 4

Área de formação dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog (%)



Constatamos ainda, por meio das informações contidas no Quadro 2, que, no período em que foram gestores do Forpog, esses dirigentes tinham em média catorze anos de efetivo trabalho na Rede Federal — variando entre 5 e 22 anos — e que os detentores de título de doutor tinham em média oito anos de titulação — variando entre 2 e 26 anos.

QUADRO 2

Informações sobre formação e ano de ingresso dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog

Nome	Função	Graduação	Titulação	Área	Ano	Ingresso na Rede Federal	Bolsista Produtividade
Adriano Breunig	Secr.	Engenharia Elétrica	Doutorado	Engenharia Elétrica	2002	1997	–
Amarildo Menezes Gonzaga	Secr.	Letras	Doutorado	Desenvolvimento Curricular	2002	1996	–
Ana Paula Palheta Santana	Secr.	Ciências Sociais	Doutorado	Ciências Sociais	2012	2005	–
Carlos Henrique Almeida Alves	Coord.	Letras	Doutorado	Letras e Linguística	2005	1993	–
Fabiano Guimarães Silva	Secr./Coord.	Ciências Agrícolas	Doutorado	Agronomia	2005	2003	2
Fernando Antônio Cardoso	Coord.	Química	Doutorado	Nutrição e Ciências de Alimentos	1980	1984	–
Glória Maria Marinho Silva Sampaio	Coord.	Farmácia	Doutorado	Hidráulica e Saneamento	2005	1995	–
José Luiz de Andrade Rezende Pereira	Coord.	Agronomia	Doutorado	Agronomia	2010	2010	–
José Pinheiro de Queiroz Neto	Secr./Coord.	Engenharia Elétrica	Doutorado	Ciências da Computação	2005	1997	–
Marcos Tadeu Couto	Secr./Coord.	Química	Doutorado	Química de Produtos Naturais	2002	1995	–
Maria Clara Kaschny Schneider	Coord.	Matemática	Doutorado	Engenharia de Produção	2005	1990	–
Mário de Noronha Neto	Secr.	Engenharia Elétrica	Doutorado	Engenharia Elétrica	2006	2005	–

(continua)

QUADRO 2

Informações sobre formação e ano de ingresso dos coordenadores-gerais e secretários do Forpog

Nome	Função	Graduação	Titulação	Área	Ano	Ingresso na Rede Federal	Bolsista Produtividade
Nelma Mirian Chagas de Araújo	Coord.	Engenharia Civil	Doutorado	Engenharia de Produção	2002	1995	–
Núbia Moura Ribeiro	Secr.	Engenharia Química	Doutorado	Química	2004	2004	–
Otavio Fernandes Lima da Rocha	Secr.	Engenharia Mecânica	Doutorado	Engenharia Mecânica	2003	1991	2
Rogério Mendes Murta	Secr./Coord.	Zootecnia	Doutorado	Zootecnia	2012	2006	–
Ruberley Rodrigues de Souza	Secr./Coord.	Física	Doutorado	Física	1998	1995	–
Sidnei Quezada Meireles Leite	Secr./Coord.	Engenharia Química	Doutorado	Engenharia Química	1999	1995	–
Tadeu Pissinati Sant'Ana	Secr.	Licenciatura em Formação de Professores	Mestrado	Pedagogia Profissional	2003	1985	–

(conclusão)

Fonte: Currículo Lattes dos pesquisadores.

Uma informação que nos chama a atenção no Quadro 2 é o fato de que, em todo esse período de existência do Forpog, apenas dois gestores eram bolsistas de produtividade do CNPq. Num primeiro momento, isso pode até nos levar a pensar que se trata de um contrassenso na nomeação desses gestores, tendo em vista que, em geral, as Instituições de Ensino Superior (IES) selecionam seus dirigentes de pesquisa e pós-graduação entre os pesquisadores de destaque na instituição. No entanto, embora não tenhamos um levantamento preciso do quantitativo de pesquisadores da Rede com bolsa de produtividade, acreditamos que esse resultado se deve ao fato de ser reduzido o número desses bolsistas nas instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o que é, de certa forma, reflexo da baixa participação de nossos pesquisadores nos comitês de avaliação do CNPq e da Capes.

Conif

Além do resgate histórico sobre o Forpog, é importante registrar as transformações ocorridas na denominação e na gestão do conselho que representa as instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Em 2005, os Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e as Escolas Técnicas Federais (ETF) ainda existentes faziam parte do Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Concefet). Naquela época, esse conselho era constituído por “73 autarquias federais que ministram Ensino Superior, de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais na área tecnológica, oferecendo formação pedagógica de professores, além de cursos de nível básico, técnico e tecnológico e do Ensino Médio” (CGC, 2014). Sua gestão era conduzida por uma diretoria constituída por três dirigentes das instituições associadas: presidente, vice-presidente e tesoureiro, com mandato de um ano, que se iniciava, em geral, em agosto de um ano e findava em julho do ano seguinte.

Com a criação dos Institutos Federais, por meio da Lei n. 11.892, de 28 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), o Concefet foi extinto e em seu lugar surgiu o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), constituído, inicialmente, pelos recém-criados Institutos Federais, o Cefet/MG, o Cefet/RJ, o Colégio Pedro II e a UTFPR:

Criado em março de 2009, após a publicação da Lei n. 11.892/2008 – que institui a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia –, o Conif foi consolidado a partir da extinção do Conselho de Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Concefet), criado em 1999, em substituição ao Conselho de Diretores das Escolas Técnicas Federais (Conditec). (CONIF, 2017).

Com a criação do Conif, houve também alteração na composição da diretoria, que passou a ter quatro integrantes: presidente, vice-presidente,

diretor administrativo e diretor financeiro. Além disso, o período de mandato foi modificado de forma a coincidir com o ano civil, com a posse ocorrendo, em geral, no início do mês de fevereiro. No final de 2015, ocorreu a última mudança na composição da diretoria do Conif, que, desde a gestão 2016, conta com cinco integrantes, um de cada região geográfica do Brasil: presidente, vice-presidente, diretor administrativo, diretor de relações institucionais e diretor financeiro.

No Quadro 3, relacionamos os nomes de todos os presidentes do Concefet/Conif dos últimos dez anos, período a que se referem os demais capítulos deste livro.

QUADRO 3

Relação dos presidentes do Concefet/Conif entre 2005 e 2017

Entidade	Presidente	Instituição	Período
Concefet	Luiz Edmundo Vargas Aguiar	Cefet-Química/Nilópolis	2004/2 - 2005/1
	Sérgio Gaudêncio Portela de Melo	Cefet/PE	2005/2 - 2006/1
	Luiz Augusto Caldas Pereira	Cefet/Campos	2006/2 - 2007/1
	José Costa	Cefet/MA	2007/2 - 2008/1
	Paulo César Pereira	Cefet/GO	2008/2
Conif	Paulo César Pereira	IFG	2009
	Consuelo Aparecida Sielski Santos	IFSC	2010
	Cláudio Ricardo Gomes de Lima	IFCE	2011
	Denio Rebelo Arantes	IFES	2012
	Caio Mário Bueno da Silva	IFMG	2013
	Luiz Augusto Caldas Pereira	IF Fluminense	2014
	Belchior de Oliveira Rocha	IFRN	2015
	Marcelo Bender Machado	IF Sul	2016
	Francisco Roberto Ferreira Brandão	IFMA	2017

Fonte: Informação repassada pela Secretaria Executiva do Conif.

Considerações finais

As atividades de pesquisa, pós-graduação e inovação desenvolvidas na Rede Federal estão em constante evolução, demonstrando-se indispensáveis para o crescimento de nossas instituições. Os recursos destinados ao aprimoramento dessas atividades, tanto aqueles oriundos dos orçamentos próprios quanto os que provêm das agências de fomento, têm sido o ponto fundamental para o fortalecimento e a consolidação da pesquisa, da inovação e da pós-graduação nos Institutos Federais.

Entende-se que a gestão dessas atividades é crucial para que elas sejam efetivas e apresentem o retorno desejado para a comunidade interna e para a sociedade, bem como para a formação dos nossos estudantes. Nesse ponto, o Forpog tem encontrado, ao longo da última década, várias alternativas de gestão a fim de socializar os casos de sucesso em nossas instituições, contribuindo, portanto, para alavancar as políticas de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, nos mais diversos municípios do Brasil.

Referências

ARAÚJO, Daniel de Magalhães; TAMANO, Luana Tiekio Omena. Institutos Federais lutam para criar cultura institucional de pesquisa e pós-graduação. *Revista Ensino Superior*, n. 14, jul./set. 2014.

ALVES, Carina G.M.; DEL PINO, José Cláudio. A atuação dos IF frente ao sistema nacional de pós-graduação: um comparativo entre 2008 e 2014. *Holos*, ano 31, v.5, p.379–400, 2015.

BRASIL. *Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no âmbito produtivo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 12 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Instituições recebem R\$ 2,5 milhões em bolsas de mestrado e doutorado. *Notícias*, Brasília, 20 out. 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/?view=209:noticias&id=7084:sp-1891351266>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

_____. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 19 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Portaria n. 58, de 21 de novembro de 2014. Regulamenta a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito dos IF. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 nov. 2014. Seção 1, n. 227, p. 222-223.

_____. *Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016*. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 12 maio 2017.

CAPES. *Portaria n. 110/2006, de 8 de novembro de 2006*. Aprova o regulamento do Programa Institucional de Qualificação Docente para a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, 2006. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_110_2006.pdf>. Acesso em: 31 dez. 2016.

_____. *Portaria n. 140/2013, de 2 de outubro de 2013*. Aprova o Novo Regulamento do Programa de Formação Doutoral Docente. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_140_2013_RegulamentoPRO-DOUTORAL.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2017.

_____. *Programa Institucional de Qualificação Docente para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (PIQDTEC)*. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-pais/piqdtec>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

CNPQ. *Chamada MEC/Setec/CNPq n. 94/2013*: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e de extensão tecnológica. Brasília, 2013. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4361>. Acesso em: 2 jan. 2016.

_____. *Chamada CNPq/Setec/MEC n. 17/2014*: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e de extensão tecnológica. Brasília, 2014. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4942>. Acesso em: 2 jan. 2016.

DEMO, Pedro. *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 2011.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Indignação: Cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: UNESP, 2000.

IFAM. *Ata da 1ª reunião do Forpog, de 8 e 9 de março de 2006*. 2006. Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/pesquisa-e-inovacao/arquivos-ppgi/1ReuniodoForpog.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

_____. *Ata da 6ª reunião do Forpog, de 8 e 9 de outubro de 2009*. 2009a. Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/pesquisa-e-inovacao/arquivos-ppgi/6ReuniodoForpog.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

_____. *Regulamento do Forpog*. 2009b. Disponível em: <<http://www2.ifam.edu.br/pro-reitorias/pesquisa-e-inovacao/ppgi/forpog/regulamento/@@download/file/Regulamento.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2016.

PERUCCHI, Valmira; MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Produção de conhecimento científico e tecnológico nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: uma investigação sobre a sua natureza e aplicação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 21, n. 1, p. 134–151, jan./mar. 2016

TAKAHASHI, Tadao (Org.). *Livro verde: sociedade da informação no Brasil*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.



A EVOLUÇÃO DA PESQUISA NA REDE FEDERAL

JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO
JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA
MARCO HIROSHI NAKA

No findar do ano de 2016, os Institutos Federais (IF) comemoraram oito anos de sua criação, por meio da Lei n. 11.892, em 29 de dezembro de 2008. Embora a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), da qual os Institutos fazem parte, tenha uma trajetória centenária, iniciada em 1909 (CONIF, 2017), foi nesses oito anos que ela presenciou um aumento efetivo da pesquisa em suas instituições.

Entre outros objetivos e finalidades, os IF têm tornado a pesquisa (e com ela a pós-graduação e a inovação) parte do seu dia a dia, no sentido de atender sua lei de criação, como estabelecido nos incisos VIII e IX do artigo 6º e reforçado no artigo 7º, inciso III: “realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade” (BRASIL, 2008). A maneira mais eloquente de demonstrar que houve um grande desenvolvimento da pesquisa na Rede Federal no pouco tempo de existência dos Institutos é apresentar os resultados relativos a esse período.

Esses resultados também se articulam à atuação do Fórum dos Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog), em seus dez anos de existência. É fato que a criação desse fórum representou um passo determinante para a vertente da pesquisa na Rede. A existência de um ambiente que permite a discussão de políticas e ações específicas

para a pesquisa, a pós-graduação e a inovação entre instituições que se encontram separadas geograficamente e vivem realidades distintas, mas pertencem à mesma rede, mostrou-se fundamental para o fortalecimento dessa vertente, considerando suas particularidades e sua forte vocação para a pesquisa aplicada.

Neste capítulo, apresentamos alguns dados que confirmam o avanço da pesquisa nas instituições da Rede Federal nos últimos anos. O levantamento de dados, feito pelo Forpog em 2009 e 2016, revela um expressivo crescimento nos indicadores, o que justifica os investimentos da Rede em pesquisa aplicada.

Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica

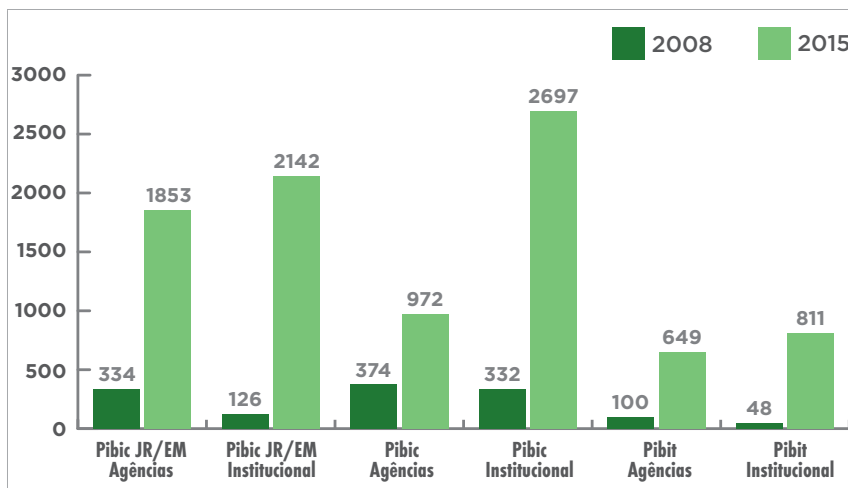
A concessão de bolsas de Iniciação Científica (IC) não é uma política recente. Sua origem remonta à criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1951 (MASSI; QUEIROZ, 2010). Tem-se, portanto, um histórico de 65 anos de incentivo à IC por meio de auxílio aos estudantes. Em 1998, o CNPq criou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), um instrumento importante para a institucionalização da Iniciação, visto que, até aquele momento, as solicitações de bolsas eram feitas diretamente pelo pesquisador na modalidade conhecida como balcão (MASSI; QUEIROZ, 2010).

Em 2003, foi criado o Pibic Júnior e, em 2010, o Pibic/EM (Ensino Médio), ambos visando propiciar oportunidades aos estudantes de Ensino Médio de escolas públicas e integrá-los em atividades de pesquisa, sendo o primeiro operado por meio de parcerias com as fundações estaduais de amparo à pesquisa e o segundo gerido diretamente pelo CNPq. Esses dois programas são fruto do sucesso do modelo aplicado para a graduação. Em 2010, foi implantado também o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti), que se diferencia do Pibic por demandar que o projeto de pesquisa tenha viés de tecnologia, inovação ou tecnologia social (BIANCHETTI; SILVA; OLIVEIRA, 2012).

A institucionalização das bolsas de Ensino Médio permite um notório desenvolvimento da Iniciação Científica na Rede Federal, por meio do envolvimento dos estudantes dos cursos técnicos de nível médio, com um aumento gradual no número de bolsistas. Como parâmetro comparativo, tem-se, no Gráfico 1, o quantitativo de bolsas na Rede Federal em 2008 e 2015. Observa-se que houve um crescimento considerável nesse quantitativo, o que influenciou os demais indicadores de pesquisa, tendo em vista que a Iniciação Científica acaba funcionando como elemento impulsionador. A partir do processo de orientação dos alunos, há avanços na produção científica e tecnológica, cujos resultados são apresentados mais adiante.

GRÁFICO 1

Número de bolsas de iniciação científica de acordo com a origem de custeio



Fonte: Forpog (2009) e levantamento de dados da Rede Federal, realizado pelo Forpog em 2016.¹

Importante frisar que esse aumento também é reflexo da expansão da Rede Federal, que tinha 167 unidades em 2008 e passou a ter 644 em 2016 (CONIF, 2017), um crescimento de aproximadamente 286%. Analisando o Gráfico 1, constatamos que apenas as bolsas Pibic oriundas de

¹ O recurso de agências advém das fundações de apoio à pesquisa (FAP) e do CNPq e o recurso institucional do orçamento próprio das instituições.

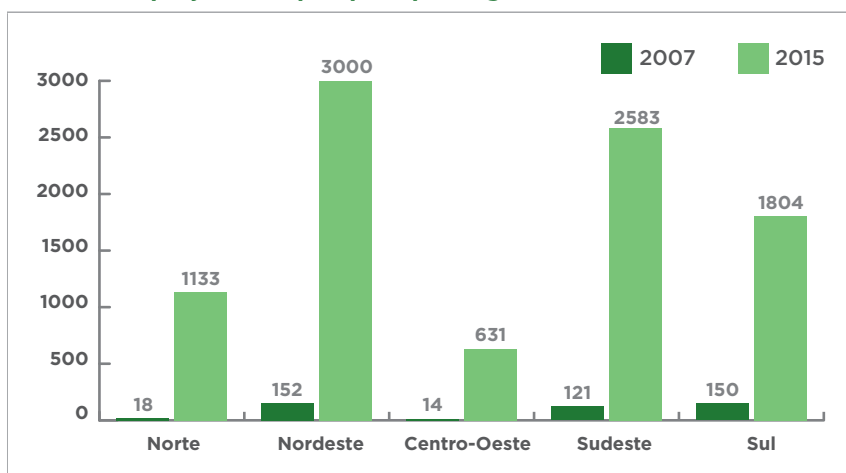
agências de fomento não tiveram aumento superior ao crescimento da Rede Federal. Enquanto essas bolsas tiveram um acréscimo de aproximadamente 150%, as demais registraram um incremento variando entre 443% e 1538%. Outro ponto a considerar é a elevação do número de servidores que podem atuar na orientação de bolsistas. O número de docentes de Ensino Médio na esfera federal mudou de 8.680 em 2008 para 17.903 em 2015 (INEP, 2009b, 2016), o que representa um crescimento de 106%. Embora seja considerável, esse percentual ainda está bem aquém do índice referente ao número de bolsas. De todo modo, é evidente o avanço na ampliação de oportunidades para os nossos estudantes por meio da promoção da Iniciação Científica.

Projetos de pesquisa

Outro indicador importante para avaliar a evolução da pesquisa na Rede Federal está relacionado com o número de projetos de pesquisa. O Gráfico 2 apresenta a evolução desse número entre 2007 e 2015, estratificando-o por região geográfica do país.

GRÁFICO 2

Número de projetos de pesquisa por região



Fonte: Forpog (2009) e levantamento de dados da Rede Federal, realizado pelo Forpog em 2016.

Destaca-se o crescimento das regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, que historicamente são foco de preocupação dos editais de órgãos de fomento, que, para incentivar o desenvolvimento das pesquisas nessas regiões, têm reservado parte do seu aporte de financiamento para elas. Na Tabela 1, que apresenta o aumento percentual do número de projetos de pesquisa de 2007 a 2015, observa-se que, em todas as cinco regiões, o índice foi bastante elevado: o menor foi o da Região Sul, com 1.804%.

TABELA 1

Crescimento percentual do número de projetos de pesquisa

Região	Aumento no número de projetos de pesquisa entre 2007 e 2015 (%)
Norte	6.194
Nordeste	1.874
Centro-Oeste	4.407
Sudeste	2.583
Sul	1.804

Fonte: Levantamento de dados da Rede Federal, realizado pelo Forpog em 2016.

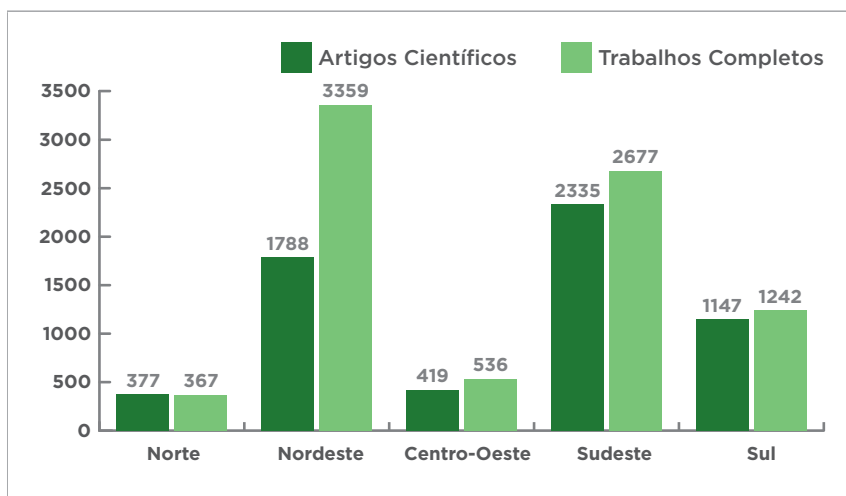
Considerando que houve, nesse período, um crescimento de 182% no número de docentes da Rede Federal (INEP, 2009a), concluímos que o incremento na quantidade de projetos de pesquisa desenvolvidos não está, necessariamente, associado com esse crescimento.

Produção bibliográfica

Um dos dados que não foi avaliado de forma histórica e comparativa está relacionado com a produção bibliográfica dos pesquisadores da Rede Federal. Embora bastante relevante, a complexidade de sua coleta não possibilitou o levantamento dessa informação, que, se conhecida, poderia ser confrontada com a evolução dos quantitativos de bolsas de Iniciação Científica e de projetos de pesquisa desenvolvidos. Nossa expectativa é de que, assim como o número de bolsas e de projetos, a produção bibliográfica também apresentasse um viés de crescimento, pois a divulgação dos

resultados obtidos seria um desdobramento esperável. Por causa dessa lacuna, limitamo-nos a apresentar, no Gráfico 3, o quantitativo de artigos publicados e trabalhos completos apresentados em 2016 em congressos de 35 das 41 instituições da Rede. Apesar de esses dados não estarem completos, por se tratar de uma pesquisa inicial, na qual nem todos os pesquisadores com publicações foram identificados e nem todas as instituições conseguiram concluir seu levantamento, eles podem ser utilizados como uma estimativa bastante razoável.

GRÁFICO 3

Número de artigos científicos e trabalhos completos por região relativos a 2016

Fonte: Levantamento de dados da Rede Federal, realizado pelo Forpog em 2016.

Outro indicador importante dessa produção está relacionado aos veículos de divulgação científica, ou seja, às revistas científicas da Rede Federal, que se caracterizam como um relevante apoio institucional à pesquisa. Em um mapeamento realizado no início de 2017, foram identificados 110 periódicos editados por instituições da Rede, sendo 50 deles detentores do conceito Qualis da Capes. As áreas de conhecimento desses periódicos, bem como a evolução histórica da ampliação do número de revistas, serão apresentadas em capítulo específico deste livro.

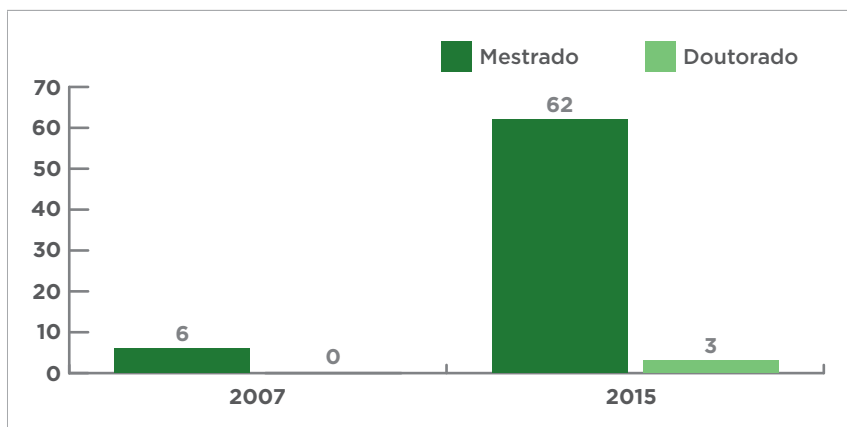
Programas de mestrado e doutorado

Sabe-se que os quantitativos de publicações e de revistas científicas são indicadores favoráveis à abertura de novos programas de pós-graduação *stricto sensu*, já que os critérios adotados pelos Conselhos Técnico-Científicos (CTC) da Capes enfatizam a produção científica dos docentes que compõem as propostas de cursos submetidas à avaliação. Assim, o aumento na quantidade de programas de mestrado e doutorado entre 2008 e 2015 (Gráfico 4) reforça que o incremento na produção bibliográfica da Rede Federal é real e significativo. Vale ressaltar que os CTC/Capes não consideram apenas o resultado quantitativo, mas também a relevância dos periódicos nos quais os artigos são publicados.

O aumento em dez vezes na quantidade de programas de pós-graduação *stricto sensu* dos Institutos Federais constitui um avanço extraordinário da atuação da Rede nesse nível de ensino. Para se ter uma noção do que representa esse avanço, cabe ressaltar que o crescimento no número de programas de pós-graduação *stricto sensu* das instituições brasileiras, no mesmo período, foi de apenas 20%, passando de 3.616 programas em 2007 (CIRANI; CAMPANARIO; SILVA, 2015) para 4.336 em 2016 (CAPES, 2016).

GRÁFICO 4

Evolução do número de programas de pós-graduação *stricto sensu* na Rede Federal



Fonte: Forpog (2009) e levantamento de dados da rede federal, realizado pelo Forpog em 2016.

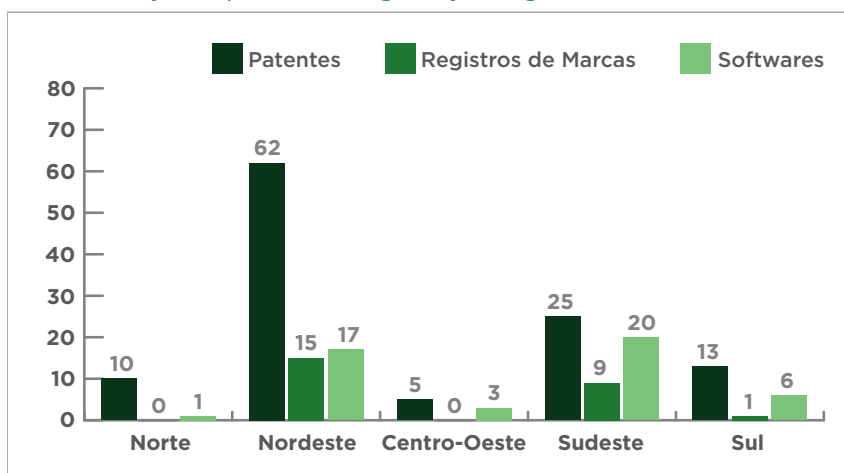
Portanto, no que se refere à pós-graduação, a Rede Federal não tem medido esforços para superar seus desafios. Ainda em 2008, o Forpog (2009, item 5.1) definiu como meta “criar um programa de pós-graduação em rede nacional, embora contando com parcerias internacionais, voltado para a formação de mestres e doutores em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)”. Essa ação foi consolidada com o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), cuja proposta foi submetida à Capes em 2015 e aprovada em 2016.

Produção tecnológica: patentes e registros

Outro elemento importante, que representa o impacto da Rede Federal no setor produtivo, é a sua produção tecnológica. Não há informações precisas sobre esse indicador em anos anteriores, mas o levantamento de dados realizado pelo Forpog em 2016 nos possibilitou identificar que, em 2015, a RFEPCT depositou: 115 patentes, 47 registros de software e 25 registros de marcas (Gráfico 5). Também pudemos verificar que metade dessa produção está concentrada nas instituições da Região Nordeste.

GRÁFICO 5

Número de produções tecnológicas por região



Fonte: Levantamento de dados da Rede Federal, realizado pelo Forpog em 2016.

Embora a Rede Federal tenha por vocação, sobretudo, o desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos que atendam às demandas da sociedade, a quantidade de patentes depositadas por suas instituições ainda é insignificante quando comparada à produção nacional. Vale ressaltar, nesse sentido, que o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) registrou, em 2015, 33.182 pedidos de patentes (INPI, 2016), dos quais apenas 0,35% foi resultado de participação da Rede, desempenho inferior a meio ponto percentual.

Considerações finais

A atual crise econômica e política no país torna o cenário futuro desafiador e incerto. O encolhimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da capacidade de investimento do país reduz drasticamente os recursos disponibilizados para a pesquisa e a pós-graduação. Como exemplo, as bolsas de iniciação científica do CNPq e das FAP sofreram cortes substanciais em 2016, assim como houve contenção dos insumos proporcionados pelo Programa de Apoio à Pós-Graduação (Proap) da Capes.

As mudanças no governo, em particular na Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), ao mesmo tempo que criam uma oportunidade de gerar novos caminhos para a consolidação e a ampliação da pesquisa e da pós-graduação, representam também um risco à continuidade de ações exitosas, como a destinação de recursos para inovação, prevista na Lei Orçamentária Anual dos IF; o lançamento dos editais de fomento do CNPq, em parceria com a Setec; o fortalecimento e a ampliação dos polos de inovação e a criação e a manutenção dos mestrados profissionais em rede, a exemplo do ProfEPT.

Felizmente, a Rede Federal tem demonstrado, ao longo de mais de um século de existência, que possui um poder enorme de se adaptar e avançar, ainda que em condições adversas, o que não deverá ser diferente com os IF. Será necessária uma seleção ponderada de suas ações em razão da limitação orçamentária, uma vez que, no cenário que se apresenta,

há que se esperar, para os próximos anos, uma redução nas quantidades de bolsas de Iniciação Científica e de projetos de pesquisa, que dependem fundamentalmente de recursos que os subsidiem. Isso poderá acontecer a despeito das demandas por aumentar a qualidade e a aplicabilidade das pesquisas, por incrementar a inovação com consequente ampliação do número de registros de propriedade intelectual e por dar continuidade à ascensão nos indicadores dos mestrados profissionais nos IF.

Referências

BIANCHETTI, Lucídio; SILVA, Evelyn L.; OLIVEIRA, Adriano de. A iniciação à pesquisa no Brasil: políticas de formação de jovens pesquisadores. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. *Anais...* Caxias do Sul: UCS, 2012.

BRASIL. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 15 maio 2016.

CAPES. Plataforma Sucupira. Dados quantitativos de programas recomendados e reconhecidos. Brasília, 2016. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoRegiao.jsf>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

CIRANI, Claudia B.S.; CAMPANARIO, Milton A.; SILVA, Heloisa M.M. A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa. *Avaliação*, v. 20, n. 1, p. 163–187, mar. 2015.

CONF. Assessoria de Comunicação. Institutos Federais completam oito anos nesta quinta-feira. *Artigos*, 28 dez. 2016. Disponível em: <http://portal.conf.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=127:institutos-federais-completam-oito-anos-em-2016&catid=100&Itemid=558&lang=br>. Acesso em: 11 jan. 2017.

FORPOG. O lugar da Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. In: REDITEC, 32., 2009, São Luís. *Documentos executivos...* São Luís: Conif, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdfdestaques/documo%20_forpog_vf.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2017.

INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). *Sinopse estatística da Educação Básica 2007*. Brasília: Inep, 2009a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

_____. *Sinopse estatística da Educação Básica 2008*. Brasília: Inep, 2009b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

_____. *Sinopse estatística da Educação Básica 2015*. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial). INPI divulga estatísticas oficiais de 2015. *Notícias*, 18 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-divulga-estatisticas-oficiais-de-2015>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

MASSI, Luciana; QUEIROZ, Salete L. Estudos sobre Iniciação Científica no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Pesquisa*, v. 40, n. 139, p. 173–197, jan./abr. 2010.



OS GRUPOS DE PESQUISA DA REDE FEDERAL

MARCELO ESTEVAM

A produção de conhecimento nas diversas áreas da ciência vem se tornando cada vez mais um empreendimento coletivo, com predomínio de agrupamentos de pesquisadores titulados e em formação, organizados pela denominação de grupos de pesquisa (ERDMANN; LANZONI, 2008). Um grupo de pesquisa (GP) é definido pelo CNPq como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente:

trata-se de um grupo de pesquisadores, estudantes e pessoal de apoio técnico que está organizado em torno da execução de linhas de pesquisa segundo uma regra hierárquica fundada na experiência e na competência técnico-científica. Esse conjunto de pessoas utiliza, em comum, facilidades e instalações físicas (BRASIL, 2017).

Um grupo dessa natureza é composto, assim, por pesquisadores, docentes, estudantes e indivíduos de apoio técnico que se organizam em suas respectivas áreas e linhas de pesquisa com o objetivo de cooperar no processo de produção científica (ODELIUS et al., 2011). Os membros do grupo reúnem-se para o desenvolvimento de atividade de pesquisa sob uma ou duas lideranças, cuja posição é sedimentada na experiência, no destaque e na autoridade no terreno científico ou tecnológico (CNPQ, 2002). O trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa que, em algum grau, compartilham instalações e equipamentos.

Os relacionamentos entre membros de grupos de pesquisa ocasionam a formação de redes sociais. Segundo Balancieri et al. (2005), pesquisadores podem construir redes com indivíduos do mesmo grupo de pesquisa, de outros grupos, de outros departamentos ou de outras instituições. Mauthner e Doucet (2008) apontam que existe um estímulo à formação de grupos de pesquisa multi-institucionais para incentivar a cooperação entre as instituições envolvidas, maximizando o resultado dos investimentos de cada uma delas.

As redes constituídas entre pesquisadores se estabelecem para gerar recursos internamente, por meio de um processo de complementaridade em que cada indivíduo aporta seu conhecimento, para, então, gerar novos conhecimentos, que não podem ser adquiridos de outra forma, ocorrendo aquilo que Nonaka, Takeuchi e Kocka (1999) chamam de socialização e internalização. Essas redes de pesquisa, cuja importância é crescente, objetivam alcançar avanços significativos na ciência, o que requer delas uma interdisciplinaridade cada vez maior, que, por seu turno, depende de redes de pesquisadores cada vez amplas e mais organizadas.

Na Rede Federal, o primeiro grupo de pesquisa surgiu na década de 1980. Segundo Luzia Mota (2013), docente do Instituto Federal da Bahia, apesar de os três primeiros Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet) terem sido criados em 1978,

foi apenas em 1987, quase dez anos depois [...], que o primeiro Grupo de Pesquisa foi criado dentro de uma dessas instituições. [...] o Grupo de Pesquisa Telemática, criado no antigo Cefet/PR, hoje UTFPR, pode ser considerado como o pioneiro dentro da Rede Federal. (MOTA, 2013, p. 227).

No Quadro 1, é possível observar os grupos que se formaram em outros Cefets desde 1987, totalizando onze até 1999.

QUADRO 1

Relação dos primeiros grupos de pesquisa da Rede Federal

Instituição	Grupo de Pesquisa	Ano de Formação
Cefet/PR	Telemática	1987
	Dispositivos Fotônicos e Aplicações	1991
	Engenharia Biomédica	1993
	Relações Ionizantes e Física Nuclear	1995
	Informática Industrial	1996
Cefet/MG	Teoria e Metodologia do Ensino Tecnológico	1994
Cefet/MT	Solos Tropicais	1994
Cefet/PB	GTEMA - Grupos de Telecomunicações e Eletromagnetismo Aplicado	1994
Cefet/RJ	Integridade Estrutural	1994
Cefet/BA	Núcleo de Pesquisa sobre Tecnologia em Saúde	1998
	NUCAP	1999

Fonte: Mota (2013, p.228).

Essa disposição dos grupos de pesquisa tem se modificado na última década, sobretudo após a expansão da Rede Federal e a criação dos Institutos Federais, que repercutiu na distribuição regional das instituições (Quadro 2), o que, como veremos, dialoga com o número de grupos por região.

QUADRO 2

Instituições da Rede Federal por região

Região	Estado	Instituições	Número de instituições na região
Sul	Paraná	Instituto Federal do Paraná	6
	Rio Grande do Sul	Instituto Federal do Rio Grande do Sul	
		Instituto Federal Farroupilha	
		Instituto Federal Sul-rio-grandense	
	Santa Catarina	Instituto Federal de Santa Catarina	
		Instituto Federal Catarinense	

(continua)

QUADRO 2

Instituições da Rede Federal por região

Região	Estado	Instituições	Número de instituições na região
Sudeste	Espírito Santo	Instituto Federal do Espírito Santo	12
	Minas Gerais	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	
		Instituto Federal de Minas Gerais	
		Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	
		Instituto Federal do Sudeste de Minas	
		Instituto Federal do Sul de Minas	
		Instituto Federal do Triângulo Mineiro	
	Rio de Janeiro	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro	
		Instituto Federal do Rio de Janeiro	
		Instituto Federal Fluminense	
Colégio Pedro II			
São Paulo	Instituto Federal de São Paulo		
Norte	Acre	Instituto Federal do Acre	9
	Amapá	Instituto Federal do Amapá	
	Amazonas	Instituto Federal do Amazonas	
	Pará	Instituto Federal do Pará	
	Rondônia	Instituto Federal de Rondônia	
	Roraima	Instituto Federal de Roraima	
	Tocantins	Instituto Federal do Tocantins	
Nordeste	Alagoas	Instituto Federal de Alagoas	11
	Bahia	Instituto Federal da Bahia	
		Instituto Federal Baiano	
	Ceará	Instituto Federal do Ceará	
	Maranhão	Instituto Federal do Maranhão	
	Paraíba	Instituto Federal da Paraíba	
	Pernambuco	Instituto Federal de Pernambuco	
		Instituto Federal do Sertão Pernambucano	
	Piauí	Instituto Federal do Piauí	
	Rio Grande do Norte	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	
Sergipe	Instituto Federal de Sergipe		

(continua)

QUADRO 2

Instituições da Rede Federal por região

Região	Estado	Instituições	Número de instituições na região
Centro-Oeste	Distrito Federal	Instituto Federal de Brasília	5
	Goiás	Instituto Federal de Goiás	
		Instituto Federal Goiano	
	Mato Grosso	Instituto Federal de Mato Grosso	
Mato Grosso do Sul	Instituto Federal de Mato Grosso do Sul		

(conclusão)

A Rede é composta, assim, por 38 Institutos Federais presentes em todos os estados, oferecendo cursos de qualificação, Ensino Médio Integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas. Ainda a compõem instituições que não se transformaram em Institutos Federais, mas também oferecem educação profissional em todos os níveis: são 2 Cefet, 25 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais, o Colégio Pedro II e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Procedimentos para credenciar grupos de pesquisa no Diretório de Grupos do CNPq e certificação pelas Instituições

Na Rede Federal, a constituição de um grupo de pesquisa, basicamente, leva em conta as regras do CNPq. O pesquisador, o grupo de pesquisadores ou a coordenação/departamento deve solicitar à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação ou órgão equivalente o cadastramento do líder, para obter a certificação da autoridade competente, geralmente o pró-reitor.

Para ser líder do grupo de pesquisa, o servidor deve atender a um dos seguintes critérios: ser bolsista de produtividade do CNPq; ser pesquisador vinculado a, pelo menos, um programa de pós-graduação stricto sensu; ser doutor e estar vinculado formalmente a projeto de

elaboração de um futuro programa de pós-graduação *stricto sensu*; ser doutor ou mestre e ter projeto de pesquisa ou de extensão — inclusive Pibic, Pibiti, Pibic/EM etc. — aprovado nos últimos anos na instituição; ser formalmente indicado por departamento acadêmico e/ou coordenação de curso/área para a constituição de grupo emergente, com finalidade específica de pesquisa ligada a essa unidade acadêmica. Depois de cadastrado, o líder passa a ter acesso à plataforma específica, na qual está disponível um formulário eletrônico que deve ser preenchido com as informações de seu grupo de pesquisa. Esse acesso deve ser feito com o uso da senha da plataforma Lattes. Após o envio do formulário, o líder deve atualizar os dados informados sempre que houver alteração.

Todos os participantes do grupo — pesquisadores, colaboradores, técnicos e estudantes — devem atender às seguintes condições: terem seu currículo atualizado na plataforma Lattes, do CNPq; não estarem vinculados a “grupos semelhantes”; não apresentarem mais de duas ocorrências das outras indicações de casos atípicos na relação do CNPq. Grupos que tenham mais de dez pesquisadores, que indiquem mais de dez linhas de pesquisa ou que incluam pesquisador já presente em mais de três outros grupos de pesquisa devem fazer uma justificativa formal da ocorrência. Já dos grupos sem doutores exige-se a presença de, no mínimo, dois mestres.

Grupos de pesquisa no Brasil e na Rede Federal

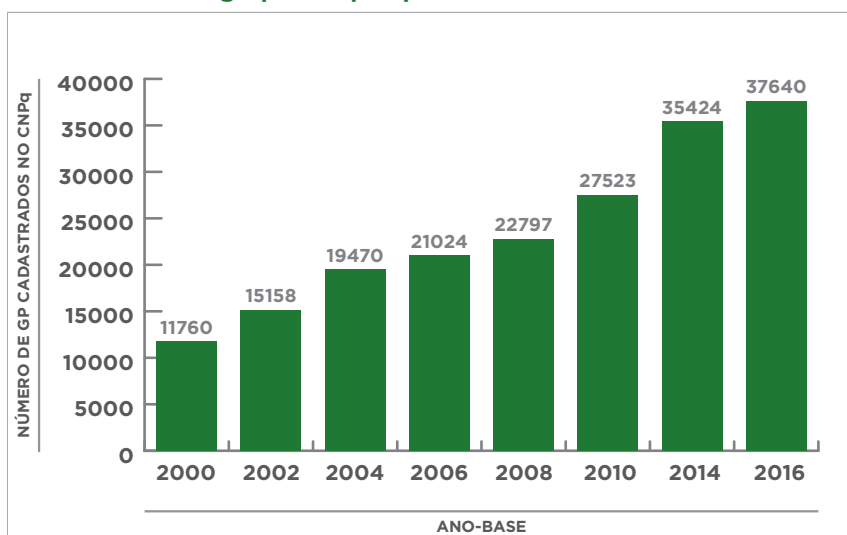
No Brasil, 531 instituições participaram do censo do Diretório de grupos de pesquisa do CNPq (DGP) de 2016. Nesse censo, foram registrados 37.640 grupos e 199.566 pesquisadores, sendo 129.929 doutores. A participação percentual de pesquisadores doutores em relação ao total de pesquisadores aumentou de 51% no primeiro censo, realizado em 1993, para 65%.

No Gráfico 1, é apresentado o crescimento do número de grupos de pesquisa cadastrados no DGP, no período de 2000 a 2016. Em dezesseis anos, houve um aumento de 149% nesse número, de 251% no

quantitativo de pesquisadores envolvidos e de 278% na quantidade de doutores. No último intervalo, o biênio 2014–2016, o número de grupos cresceu 6%, o de pesquisadores teve um acréscimo de 11% e o de doutores aumentou 12%.

GRÁFICO 1

Crescimento dos grupos de pesquisa no Brasil entre 2000 a 2016



Fonte: CNPq (2016).

Essa evolução, ainda não estacionária, também ocorre na Rede Federal. Na Tabela 1, é discriminado o número de grupos de pesquisa por instituição da Rede — o quantitativo de pesquisadores em cada grupo corresponde ao resultado da soma de pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores.

No entanto, nesse levantamento, não foi considerada a UTFPR, pois seus dirigentes deixaram de integrar o Conif para participar apenas da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes). Por motivo semelhante, não foram contabilizados os dados das Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais.

TABELA 1

Grupos de pesquisa por instituição da Rede Federal ano-base 2016

Sigla da instituição	Grupos	Pesquisadores	Total
IFES	216	1.126	2.051
IFSC	148	929	1.631
IFPB	153	709	1.512
IFSP	137	868	1.580
IFCE	132	932	1.934
IFRN	128	1.128	2.105
IFRS	124	952	1.837
IFGoiano	109	679	2.413
IFPE	108	640	1.279
IFMA	103	668	1.428
Cefet/MG	92	704	1.468
IFPA	82	631	1.297
IFBA	80	705	1.365
IFB	80	705	1.365
IFS	75	439	804
IFRJ	73	448	963
IFC	65	478	914
IFPR	61	496	738
IF Farroupilha	60	459	766
IF Sul	60	353	734
IFTM	51	291	595
IFTO	51	430	651
IFG	50	381	908
IFMT	46	297	476
IFAL	46	405	704
IF Sertão/PE	45	462	721
IFAM	43	355	667
IFMG	37	247	409
Cefet/RJ	37	229	623
IF Fluminense	31	361	606
CPII	30	263	343
IF Sudeste/MG	29	631	459
IFRO	29	425	774
IF Baiano	26	136	260

(continua)

TABELA 1

Grupos de pesquisa por instituição da Rede Federal ano-base 2016

Sigla da instituição	Grupos	Pesquisadores	Total
IFNMG	25	147	331
IFAP	21	214	214
IFAC	20	249	367
IFPI	15	155	197
IFRR	13	114	144
IF Sul de Minas	12	75	140
IFMS	6	80	180
TOTAL	2.749	19.996	37.953

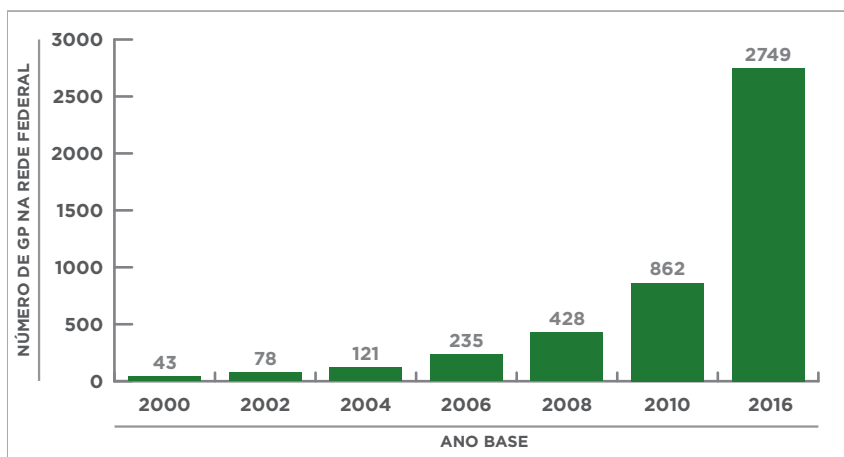
(conclusão)

Fonte: Elaborada pelo autor com dados de CNPq (2017).

O Gráfico 2 revela um expressivo crescimento do número de grupos de pesquisa da Rede Federal cadastrados no CNPq. No período de 2006 a 2016, o aumento foi de aproximadamente dez vezes, com um adensamento dos grupos de pesquisa no interior das instituições da Rede Federal. Esse período coincide com o plano de expansão da Rede Federal, iniciado em 2003, e com a criação dos Institutos Federais, em 2008.

GRÁFICO 2

Crescimento do número de grupos de pesquisas da Rede Federal



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Mota (2013, p.162) e em CNPq (2016).

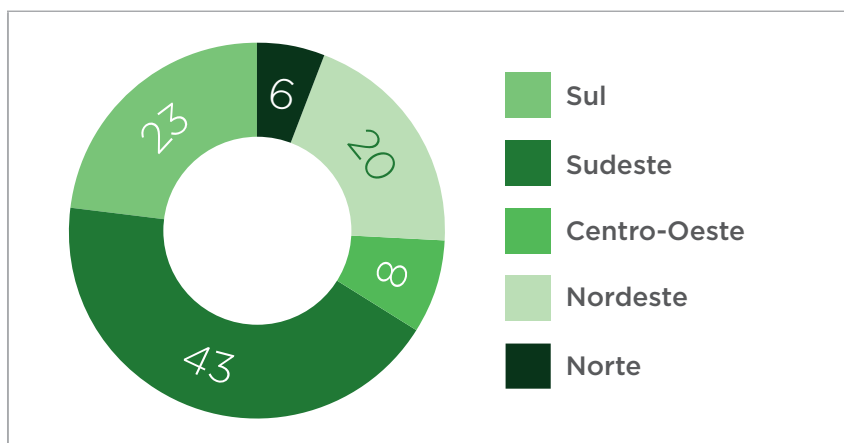
O fenômeno da expansão da Rede Federal foi responsável pela implantação e pela consolidação de 644 câmpus dos Institutos Federais em todo o país (BRASIL, 2016), o que demandou a ampliação da oferta de Educação Profissional em diversas áreas e modalidades. Ato contínuo, essa demanda exigiu a contratação de novos servidores — uma parcela dos quais com titulação de mestre e, em menor escala, de doutor. Foi essa dinâmica de dilatação dos quadros que condicionou, em parte, o crescimento brusco desse indicador. Outro condicionante foram as políticas internas de qualificação adotadas pelas instituições da Rede Federal (MOTA, 2013).

Ante o aumento do número de servidores com titulação acadêmica — quer pelas políticas institucionais, quer pela captação de profissionais mediante concursos públicos —, era previsível que houvesse um incremento nas atividades de pesquisa, o que reverberaria na criação de grupos de pesquisadores, como também na demanda por recursos e infraestrutura para o desenvolvimento e a difusão das atividades de pesquisa.

No Brasil, os grupos de pesquisa estão distribuídos por região como ilustra o Gráfico 3. A maior parte deles está localizada na Região Sudeste (43%), seguida das regiões Sul (23%) e Nordeste (20%).

GRÁFICO 3

Distribuição, por região, dos grupos de pesquisa das instituições brasileiras (%)

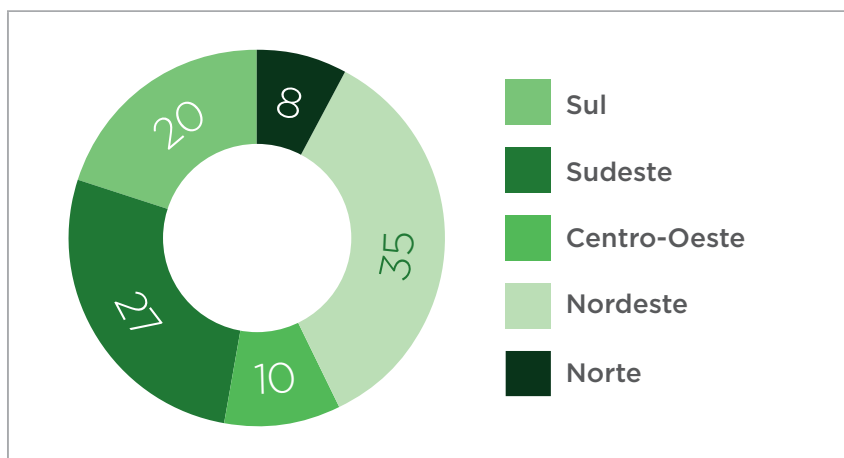


Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

A distribuição dos grupos na Rede Federal difere dessa configuração, já que se concentram na Região Nordeste (35%), seguida das regiões Sudeste (27%) e Sul (20%), como apresenta o Gráfico 4.

GRÁFICO 4

Distribuição, por região, dos grupos de pesquisa das instituições da Rede Federal (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

Áreas dos grupos de pesquisa da Rede Federal por regiões

O Diretório dos grupos de pesquisa do CNPq no Brasil constitui-se no inventário dos grupos de pesquisa em atividade no país. As informações nele contidas dizem respeito aos recursos humanos integrantes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística e às parcerias estabelecidas entre os grupos e as instituições, sobretudo com as empresas do setor produtivo. Os grupos de pesquisa inventariados estão localizados, principalmente, em universidades, instituições isoladas de Ensino Superior, institutos de pesquisa científica e institutos tecnológicos. Com essas informações, é possível descrever os limites e o perfil geral da atividade científico-tecnológica no Brasil.

O Diretório possui uma base corrente, cujas informações podem ser atualizadas continuamente pelos atores envolvidos, e realiza censos bianuais — ressaltase que a estratificação por áreas do ano-base de 2016 ainda não tinha sido divulgada até o momento da elaboração deste texto. Os dados da base corrente e das bases censitárias, disponíveis para buscas textuais em CNPq (2017), permitem recuperar quaisquer dessas informações.

Os censos subsidiam a visualização do perfil quantitativo da pesquisa no Brasil, com a possibilidade de cruzamento de diversas variáveis. As grandes áreas apresentadas na estratificação do Diretório são: Ciências Agrárias; Ciências Humanas; Engenharia e Computação; Ciências Exatas e da Terra; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Biológicas; Linguística, Letras e Artes; e Ciências da Saúde. Pode-se, assim, contabilizar o total de grupos de pesquisa em cada instituição da Rede Federal e em cada região do país por área de conhecimento.

Na Região Sul, há um total de 452 grupos de pesquisa (Tabela 2). Mais de 50% desse total se enquadra nas áreas de Engenharia e Computação e de Ciências Humanas, como pode ser visto no Gráfico 5. Destaca-se também a forte presença de grupos na área das Ciências Agrárias.

TABELA 2

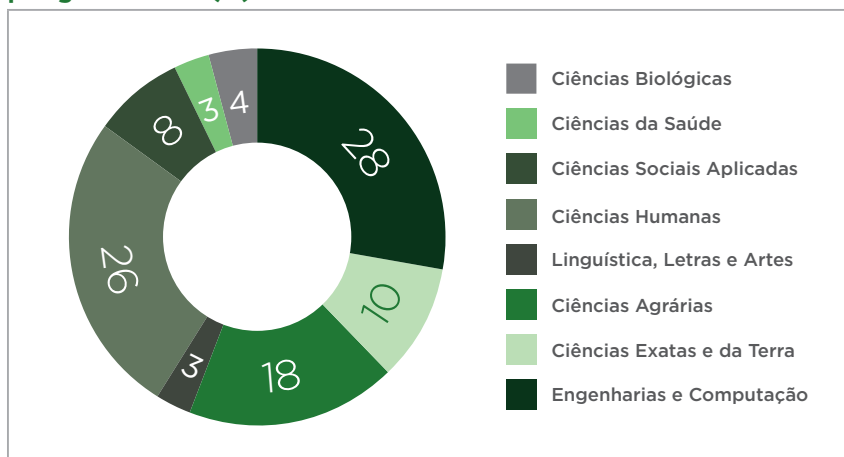
Grupos de pesquisa da Região Sul por área do conhecimento

Grande Área	IFC	IFRS	IF Farroupilha	IFSC	IFPR	IF Sul	Total
Ciências Agrárias	22	20	14	9	6	12	83
Ciências Humanas	13	30	13	27	17	16	116
Engenharia e Computação	13	30	6	45	12	20	126
Ciências Exatas e da Terra	7	8	8	10	4	6	43
Ciências Sociais Aplicadas	4	13	5	12	1	2	37
Ciências Biológicas	1	7	3	2	4	1	18
Linguística, Letras e Artes	1	5	1	2	3	2	14
Ciências da Saúde	-	4	-	6	5	-	15
Total	61	117	50	113	52	59	452

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 5

Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal na Região Sul, por grande área (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

A Região Sudeste, em que está o maior número de instituições da Rede Federal (doze no total — metade delas no Estado de Minas Gerais), tem o segundo maior quantitativo de grupos de pesquisa da Rede Federal, com 579 grupos (Tabela 3), o que representa 21% do total da Rede. Nessa região, de forma semelhante à Região Sul, a maior concentração de grupos está na área de Engenharia e Computação (34%), seguida da área de Ciências Humanas (22%). Destacam-se também as áreas de Ciências Exatas e da Terra e de Agrárias (Gráfico 6).

TABELA 3

Grupos de pesquisa da Região Sudeste por área do conhecimento

Grande Área	IFMG	IFNMG	IFES	IFRJ	IF Sul Minas	IFSP	IF Sudeste /MG	IFTM	IFF	Cefet/ MG	Cefet/ RJ	CPII	Total
Ciências Agrárias	5	9	23	4	3	6	5	15	5	1	-	-	76
Ciências Humanas	7	1	45	18	2	13	5	11	4	16	4	5	126

(continua)

TABELA 3

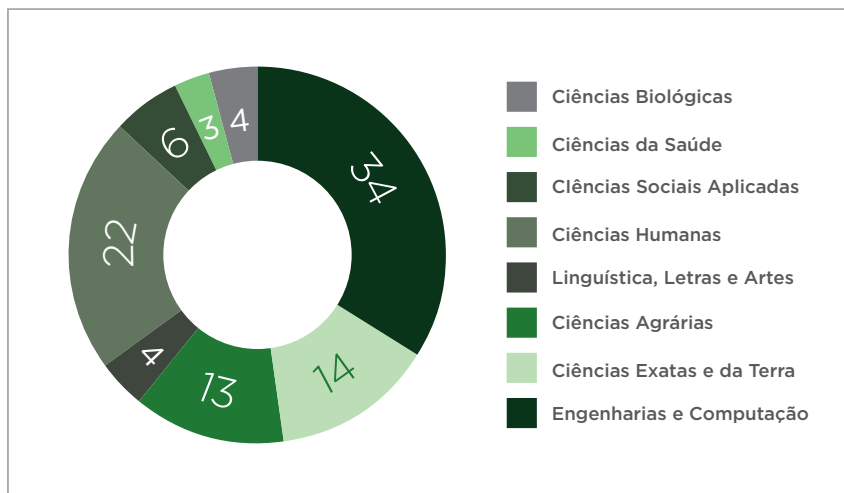
Grupos de pesquisa da Região Sudeste por área do conhecimento

Grande Área	IFMG	IFNMG	IFES	IFRJ	IF Sul Minas	IFSP	IF Sudeste /MG	IFTM	IFF	Cefet/ MG	Cefet/ RJ	CPIL	Total
Engenharia e Computação	10	2	54	5	2	30	10	3	8	56	20	1	200
Ciências Exatas e da Terra	-	4	28	20	1	7	3	1	3	10	3	1	80
Ciências Sociais Aplicadas	2	1	8	4	-	8	3	1	3	3	-	-	33
Ciências Biológicas	-	-	5	8	1	2	2	2	2	1	-	-	23
Linguística, Letras e Artes	2	-	3	2	-	3	-	-	1	11	1	4	23
Ciências da Saúde	-	-	3	11	1	1	1	1	-	-	-	-	18
Total	26	17	169	72	10	70	29	34	26	98	28	11	579

(conclusão)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 6

Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal na Região Sudeste por grande área (%)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

A Região Norte abriga o menor número de grupos de pesquisa da Rede Federal (Tabela 4), com 6% do total. Nessa região, a maior concentração de grupos, quase 50%, está também nas áreas de Engenharia e Computação e de Ciências Humanas. Destaca-se ainda a forte atuação na área de Ciências Agrárias (Gráfico 7).

TABELA 4

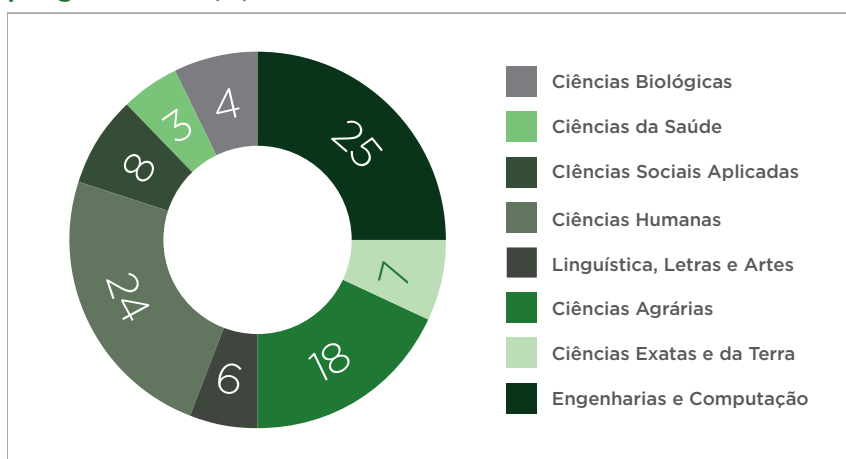
Grupos de pesquisa da Região Norte por área do conhecimento

Grande Área	IFRO	IFAM	IFPA	IFTO	IFRR	IFAC	IFAP	Total
Ciências Agrárias	7	7	6	5	-	5	2	32
Ciências Humanas	5	6	10	9	3	4	5	42
Engenharia e Computação	1	5	23	10	2	1	2	44
Ciências Exatas e da Terra	1	3	5	-	-	-	3	12
Ciências Sociais Aplicadas	1	2	4	3	2	1	1	14
Ciências Biológicas	1	2	5	4	-	1	-	13
Linguística, Letras e Artes	1	-	2	3	1	1	2	10
Ciências da Saúde	2	1	2	2	-	1	-	8
Total	19	26	57	36	8	14	15	175

Fonte: Elaborada pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 7

Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal na Região Norte por grande área (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

A Região Nordeste apresenta o maior número de grupos de pesquisa da Rede Federal (Tabela 5). Semelhante à Região Sudeste, a maior concentração dos grupos está na área de Engenharia e Computação (32%), seguida das áreas de Ciências Humanas (19%) e de Ciências Exatas e da Terra (15%), como expõe o Gráfico 8.

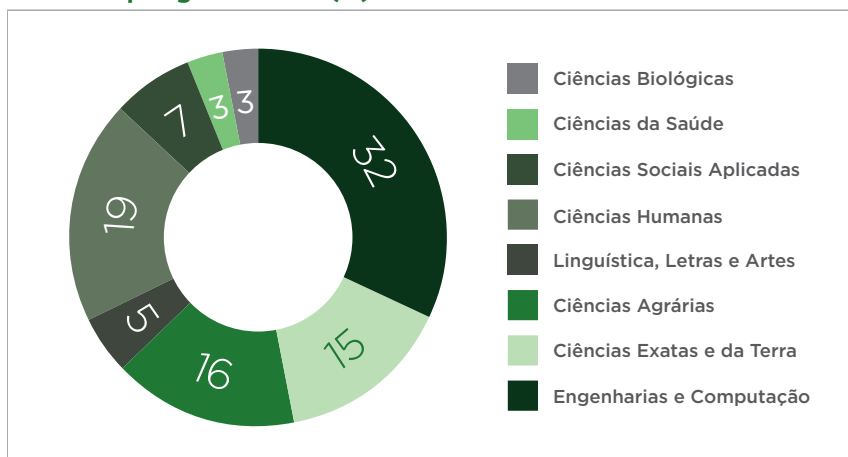
TABELA 5

Grupos de pesquisa da Região Nordeste por grande área

Grande Área	IFBA	IFAL	IFBaiano	IFPA	IFRN	IFPE	IFS	IFCE	IFMA	IFPI	IF Sertão/PE	Total
Ciências Agrárias	4	8	11	11	9	16	10	33	13	-	11	115
Ciências Humanas	18	7	9	17	18	20	10	22	17	-	10	138
Engenharia e Computação	22	9	3	53	30	32	30	50	19	2	4	250
Ciências Exatas e da Terra	16	8	3	18	13	5	11	14	27	3	5	118
Ciências Sociais Aplicadas	4	2	2	8	9	5	11	7	4	-	-	52
Ciências Biológicas	2	2	1	3	5	3	3	3	5	-	1	27
Linguística, Letras e Artes	2	6	-	6	6	6	1	7	3	-	-	37
Ciências da Saúde	1	-	1	1	1	5	2	10	-	-	-	21
Total	69	42	30	117	91	92	78	146	88	5	31	758

Fonte: Elaborada pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 8

Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal na Região Nordeste por grande área (%)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

A Região Centro-Oeste, que tem o menor número de instituições da Rede Federal, apresenta a peculiaridade de, em dissonância com as demais regiões, registrar a maior presença de grupos de pesquisa na área de Ciências Agrárias (31%), o que pode estar relacionado ao arranjo produtivo regional e ao histórico dos Cefet que originaram os Institutos Federais dessa região (Tabela 6). Além da área de Ciências Agrárias, contabilizam uma grande quantidade de grupos as áreas de Ciências Humanas (22%) e de Engenharia e Computação (17%), como mostra o Gráfico 9.

TABELA 6

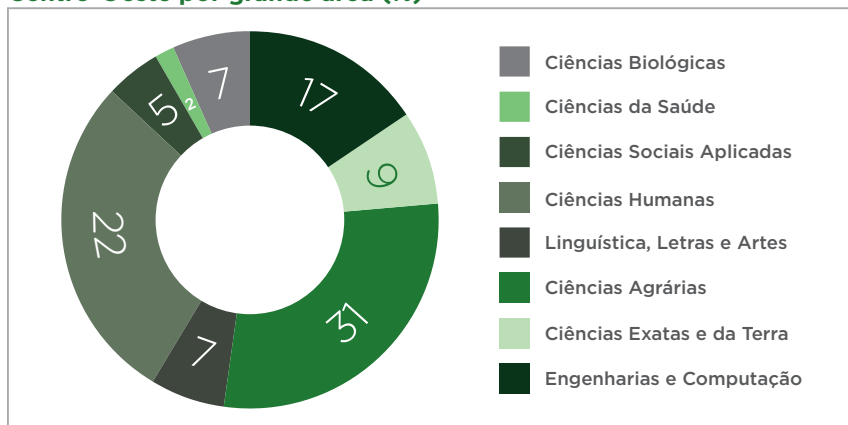
Grupos de pesquisa da Região Centro-Oeste por grande área

Grande Área	IFB	IFG	IFMT	IFMS	IFGoiano	Total
Ciências Agrárias	8	2	11	2	43	66
Ciências Humanas	14	14	7	2	9	46
Engenharia e Computação	12	9	6	2	8	37
Ciências Exatas e da Terra	4	2	-	-	14	20
Ciências Sociais Aplicadas	6	1	3	-	1	11
Ciências Biológicas	3	-	6	-	6	15
Linguística, Letras e Artes	9	4	1	-	1	15
Ciências da Saúde	-	1	-	-	4	5
Total	56	33	34	6	86	215

Fonte: Elaborada pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 9

Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal na Região Centro-Oeste por grande área (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

Considerações finais

O levantamento realizado na base de dados do Diretório dos grupos de pesquisa do CNPq fornece algumas evidências acerca da articulação recente entre a Rede Federal e o processo de desenvolvimento tecnológico e científico do país nas últimas décadas. Entre os resultados, destaca-se a predominância dos grupos de pesquisa da área de Engenharia e Computação na Rede, em referência ao ano-base de 2014.

A distribuição dos grupos de pesquisa da Rede Federal por áreas de conhecimento e regiões geográficas do país, comparada com a distribuição dos grupos no Brasil, demonstra o caráter tecnológico dos Institutos Federais, que está correlacionado à sua lei de criação. Para melhor visualização dessa situação, apresenta-se, na Tabela 7, o quantitativo de grupos por áreas e por regiões.

No Gráfico 10, observamos novamente que a maioria dos grupos da Rede está na área de Engenharia e Computação (30%), o que é compatível com o modelo de industrialização brasileiro. É possível que o grande percentual de grupos na área de Ciências Humanas (22%) esteja relacionado com a obrigação legal de que os IF ofertem 20% de suas vagas para cursos de licenciatura. Já o quantitativo de grupos na área de Ciências Agrárias está diretamente associado com a origem dos Institutos e com os incentivos públicos específicos para o desenvolvimento setorial.

TABELA 7

Distribuição dos grupos de pesquisa da Rede Federal por grande área

Grande Área	Região Sul	Região Sudeste	Região Norte	Região Nordeste	Região Centro-Oeste	Total
Ciências Agrárias	83	76	32	126	66	383
Ciências Humanas	116	131	42	148	46	483
Engenharia e Computação	126	201	44	254	37	662
Ciências Exatas e da Terra	43	81	12	123	20	279

(continua)

TABELA 7

Distribuição dos grupos de pesquisa da Rede Federal por grande área

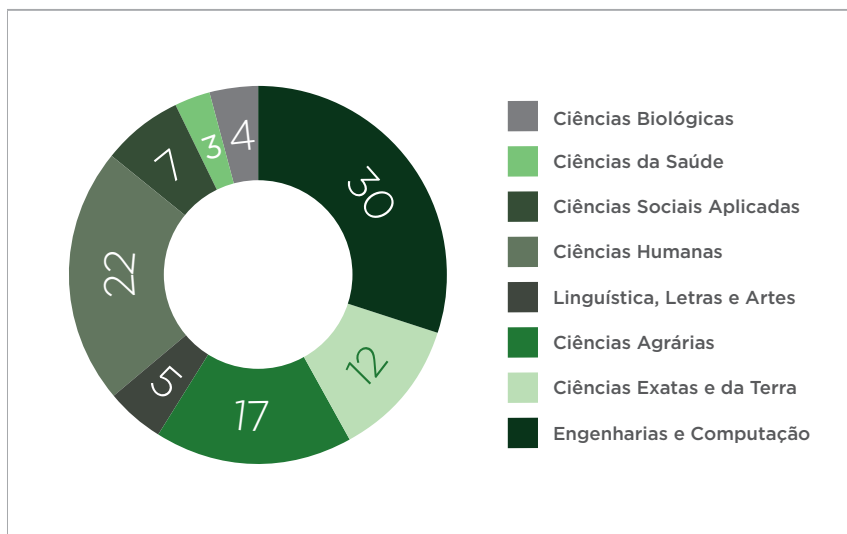
Grande Área	Região Sul	Região Sudeste	Região Norte	Região Nordeste	Região Centro-Oeste	Total
Ciências Sociais Aplicadas	37	33	14	52	11	147
Ciências Biológicas	18	23	13	28	15	97
Linguística, Letras e Artes	14	27	10	37	15	103
Ciências da Saúde	15	18	8	21	5	67
Total	15	18	8	21	5	2221

(conclusão)

Fonte: Elaborada pelo autor com dados de CNPq (2016).

GRÁFICO 10

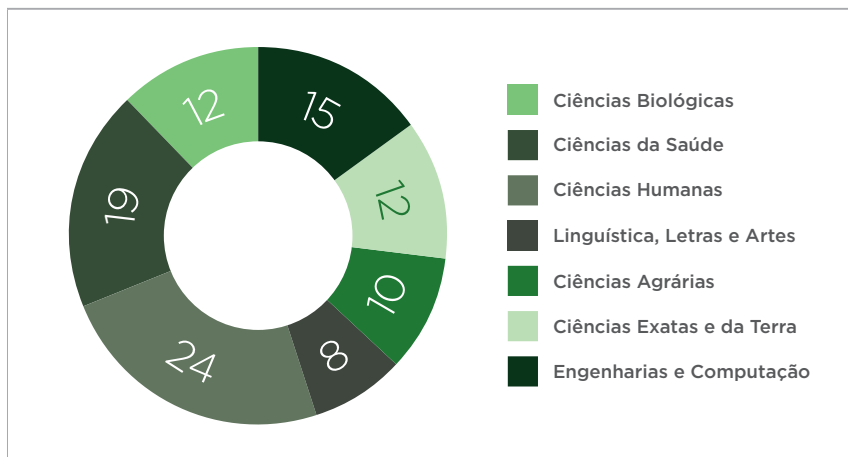
Percentual de grupos de pesquisas da Rede Federal por grande área (%)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

Diversamente da Rede Federal, o Brasil apresenta uma maior quantidade de grupos de pesquisa na área de Ciências Humanas (24%), seguida da área de Ciências da Saúde (19%), como se pode observar no Gráfico 11.

GRÁFICO 11

Percentual de grupos de pesquisas das IES brasileiras por grande área (%)

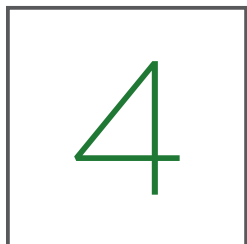
Fonte: Elaborado pelo autor com dados de CNPq (2016).

O crescimento no número de grupos de pesquisa na Rede pode ser considerado como um indicador do intenso desenvolvimento das atividades dos pesquisadores de suas instituições, sobretudo pela grande evolução da pós-graduação e da atuação dos grupos constituídos nos ambientes de produção de C&T – dois fatores fundamentais para a pesquisa brasileira.

As políticas públicas do país têm na capacitação a base para um círculo virtuoso, que ocorre, em sua primeira fase, na graduação, com a preparação de jovens na Iniciação Científica, e continua com a formação na pós-graduação *stricto sensu* (mestrado, doutorado e pós-doutorado) e, em alguns casos, na especialização. Esse círculo se relaciona com a construção de redes de capacitação nos grupos de pesquisa e se completa com a cooperação internacional. Os níveis mais elevados de capacitação preveem os mestrados, os doutorados e os pós-doutorados, que vêm evoluindo rapidamente na Rede Federal ao longo da última década.

Referências

- BALANCIERI, Renato et al. A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. *Ciência da Informação*, v. 31, n. 1, p. 64–77, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a08v34n1.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. *Expansão da Rede Federal*. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal>>. Acesso em: 19 abr. 2017.
- CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). *Perguntas frequentes*: diretório dos grupos de pesquisa no Brasil. Disponível em: <<http://plsql1.cnpq.br/censos/perguntas/perguntas.htm#5>>. Acesso em: 12 jun. 2017.
- _____. Diretório dos grupos de pesquisa no Brasil. *grupos de pesquisa*. 2016. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/painel-dgp>>. Acesso em: 12 jun. 2017.
- _____. Diretório dos grupos de pesquisa no Brasil. *Censo atual*. 2017. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual/>>. Acesso em: 19 abr. 2017.
- ERDMANN, Alacoque Lorenzini; LANZONI, Gabriela Marcellino de Melo. Características dos grupos de pesquisa da enfermagem brasileira certificados pelo CNPq de 2005 a 2007. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*, v. 12, n. 2, p. 316–22, 2008.
- MAUTHNER, Natasha S.; DOUCET, Andrea. Knowledge once divided can be hard to put together again: an epistemological critique of collaborative and team-based research practices. *Sociology*, v. 42, p. 971–985, 2008.
- MOTA, Luzia Matos. *A pesquisa na Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica: uma análise da política pública*. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Universidade Federal da Bahia, 2013.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka; KOCKA, Martín Hernández. *La organización creadora de conocimiento: cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México, DF: Oxford University Press, 1999.
- ODELIOUS, Catarina Cecília et al. Processos de aprendizagem, competências aprendidas, funcionamento, compartilhamento e armazenagem de conhecimentos em grupos de pesquisa. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 9, n. 1, p. 199–220, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512011000100012>. Acesso em: 12 jun. 2017.



CHAMADAS MEC/SETEC/ CNPQ: POLÍTICA DE INCENTIVO À PESQUISA APLICADA E À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NOS INSTITUTOS FEDERAIS

CLODOALDO MACHADO
ROGÉRIO MENDES MURTA
PAULO HENRIQUE DE AZEVEDO LEÃO

Nos anos de 2013 e 2014, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), lançou, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), duas chamadas públicas de apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e de extensão tecnológica, com o objetivo de fomentar projetos cooperados com o setor produtivo, apresentados por pesquisadores vinculados aos Institutos Federais (IF), aos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), ao Colégio Pedro II (CPII) ou às Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais.

Não é exagero dizer que essas chamadas estão direcionadas para o fortalecimento da pesquisa nos Institutos Federais, assim como a Lei n. 11.892/2008 (BRASIL, 2008), que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), está para a organização do novo modelo de instituições federais dedicadas à educação, à ciência e à tecnologia.

O lançamento das duas chamadas, voltadas ao financiamento de projetos propostos exclusivamente por pesquisadores vinculados à RFEPCT, constitui-se já em um marco no desenvolvimento da pesquisa nessas instituições. Para além disso, essas chamadas vieram ao encontro de algumas das finalidades da Rede, que, entre outras atribuições,

deve promover “a busca por soluções técnicas e geração de novas tecnologias”, cabendo-lhe “responder, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e de suporte aos arranjos produtivos locais” (CAETANA, 2009, p. 8).

O primeiro dos editais, denominado Chamada MEC/Setec/CNPq n.94/2013, foi lançado em 10 de outubro de 2013, tendo como subtítulo “Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica”. O segundo edital, em moldes semelhantes e com o mesmo subtítulo, foi lançado em 25 de agosto de 2014 com a denominação de Chamada CNPq/Setec/MEC n.17/2014. Na sequência, apresentamos as principais características dessas chamadas, destacando a convergência dos objetivos e linhas de apoio propostos com as finalidades e características dos Institutos Federais, bem como discutindo as inovações nelas contidas e expondo dados quantitativos da participação das instituições nos dois certames.

O objetivo geral das duas chamadas, apesar de estar descrito de forma um pouco diferenciada em cada uma delas, era:

selecionar propostas para apoio financeiro a projetos que contribuam para o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do país, por meio do estímulo à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e Extensão Tecnológica nas Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CNPQ, 2014, p. 1).

A Chamada n. 94/2013 propôs duas Linhas de Apoio, a saber:

LINHA 1: PD&I – projetos com foco em pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação (PD&I), podendo envolver o trabalho em rede entre instituições proponentes, que visem ao aumento da competitividade do setor produtivo, por meio da inovação; adensamento tecnológico e dinamização das cadeias produtivas, contribuindo para o incremento dos investimentos empresariais em atividades de PD&I e para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias que promovam a inclusão produtiva e social.

LINHA 2: Extensão – projetos com foco na extensão tecnológica, podendo envolver o trabalho em rede entre instituições proponentes, no atendimento às demandas tecnológicas das instituições parceiras que venham a contribuir para fortalecer os

arranjos produtivos locais e o aumento da competitividade das empresas por meio de projetos que desenvolvam ações de diagnóstico, consultorias, análises, ensaios e serviços tecnológicos. Nessa linha, são contempladas ações de difusão tecnológica por meio da nucleação de grupos de professores e alunos para a organização de competições locais e participação em competições nacionais e internacionais de conhecimentos técnicos e competências. (CNPQ, 2013, p.7).

Tanto os projetos de PD&I quanto os de extensão deveriam, obrigatoriamente, estar inseridos em uma das áreas temáticas de acordo com as áreas estratégicas do Plano Brasil Maior e da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (BRASIL, 2012).

Para a Chamada n. 94/2013, foram previstos recursos da ordem global de 20 milhões de reais e, de acordo com a Lei n. 11.540/2007 (BRASIL, 2007), uma parcela mínima de 30% deveria, necessariamente, ser destinada a projetos coordenados por pesquisadores vinculados a instituições sediadas nas regiões Norte, Nordeste ou Centro-Oeste do país. A Linha 1 estava dividida em duas faixas de financiamento conforme o valor solicitado, que poderia ser de até R\$ 80.000,00 na Faixa A e de até R\$ 160.000,00 na Faixa B. Já a Linha 2 possuía três faixas de financiamento, com as Faixas A e B repetindo os limites anteriores e a Faixa C com um limite de até R\$ 35.000,00. O maior montante de recursos, da ordem de 11 milhões de reais, foi destinado aos projetos das Linhas 1 e 2 submetidos à Faixa B. Cabe aqui ressaltar que os projetos de extensão tecnológica da Faixa C deveriam visar à nucleação e à preparação de estudantes da Rede Federal para concorrerem em competições nacionais e internacionais de conhecimentos técnicos e competências, constituindo-se, na prática, em uma terceira linha de financiamento.

Como uma das principais inovações dessa chamada, destaca-se a obrigatoriedade da participação de instituições parceiras na proposição dos projetos submetidos às Linhas 1 e 2 — Faixas A e B. Essa característica teve origem em demanda estratégica da Setec para cumprir os objetivos e as finalidades da RFEPCT estabelecidos em Lei. Assim, esperava-se aplicar o potencial técnico-científico da Rede para a solução de problemas

reais do setor produtivo. Poderiam participar, como instituições parceiras, empresas públicas ou privadas, órgãos governamentais, fundações de desenvolvimento social e econômico, associações produtivas ou cooperativas de trabalho ou produção, ou associações com finalidade de desenvolvimento social. A participação das instituições parceiras precisava ser comprovada por meio de uma carta de anuência assinada por elas. Apesar de essa parceria ser condição tácita para submissão em ambas as faixas de financiamento, apenas na Faixa B era obrigatória a apresentação de contrapartida financeira e/ou econômica, que deveria ser, no mínimo, 10% do valor total solicitado. Ainda que não fosse obrigatória na Faixa A, essa exigência fazia parte dos critérios de análise e julgamento do projeto, pontuando positivamente em sua avaliação.

Outra característica marcante dessa chamada é a convergência dos itens constantes no detalhamento do projeto de pesquisa com as finalidades dos Institutos Federais. Por exemplo, os projetos submetidos à Linha 1 precisavam estar claramente caracterizados como pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico ou inovação, devendo conter, entre outras informações: o produto, protótipo ou processo inovador a ser obtido; o modelo de negócio; o Plano de Negócio e as características de sustentabilidade e acessibilidade do produto, processo ou serviço desenvolvido.

A Chamada CNPq/Setec/MEC n. 17/2014, lançada pouco mais de dez meses após a primeira, repetiu, de forma geral, os preceitos estabelecidos na chamada anterior, soando quase como uma reedição daquela. Contudo, na nova chamada, os projetos poderiam ser apoiados em quatro linhas, a saber:

LINHA 1: PD&I – projetos cooperados entre Institutos Federais e Instituições Parceiras Demandantes, com foco em pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação (PD&I), visando à solução de problemas reais do setor produtivo.

LINHA 2: Extensão Tecnológica – projetos cooperados entre Institutos Federais e Instituições Parceiras Demandantes, visando à promoção da melhoria contínua e ao aumento da competitividade das Empresas, Associações ou Cooperativas, desenvolvendo ações de diagnóstico, transferência de tecnologia, serviços tecnoló-

gicos, propriedade intelectual e prospecção de oportunidades tecnológicas para Inovação nos Arranjos Produtivos Sociais e Culturais Locais.

LINHA 3: Torneio de Educação Profissional – projetos que visem à preparação de alunos dos Institutos Federais para participação em competições de conhecimentos e competências técnicas de abrangências regional, nacional e internacional, tais como Olimpíadas do Conhecimento, OBAP, Worldskills, por meio de ações de difusão tecnológica, nucleação de grupos de estudantes e respectivos supervisores.

LINHA 4: Soluções Tecnológicas – projetos cooperados elaborados e executados por professores com o envolvimento obrigatório de alunos de cursos técnicos com foco na solução de problemas reais, com natureza institucional, empresarial ou comunitária, por meio do desenvolvimento e da aplicação de novos dispositivos, instrumentos, ferramentas, produtos ou processos de impacto econômico ou social, podendo haver cooperação com Instituições Parceiras Demandantes (CNPQ, 2014, p. 8).

O montante de recursos disponibilizados foi o dobro da chamada anterior, totalizando 40 milhões de reais, oriundos do orçamento da Setec, descentralizado para o CNPq, que operacionalizou a chamada, bem como executou a liberação dos recursos e acompanhou a execução dos projetos aprovados. A Chamada n. 17/2014 também propôs a divisão das linhas de apoio em faixas de financiamento: a Linha 1 tinha três faixas (até R\$ 100.000,00; de R\$ 100.000,01 a R\$ 300.000,00 e a partir de R\$ 300.000,01); a Linha 2, duas faixas (até R\$ 70.000,00 e de R\$ 70.000,01 a R\$ 100.000,00); as Linhas 3 e 4, uma única faixa de financiamento, com o limite máximo de R\$ 55.000,00. Um quarto do valor global da chamada foi disponibilizado para os projetos submetidos à Linha 1, com recursos entre 100 e 300 mil reais.

Essa nova chamada também exigia a participação obrigatória de instituições parceiras nos projetos submetidos às Linhas 1 e 2. Essas instituições eram denominadas demandantes, tendo em vista que a problemática de pesquisa deveria ser demandada por elas. Tal exigência demandou que os projetos submetidos tivessem, obrigatoriamente, convergência com alguns dos objetivos estabelecidos para os Institutos Federais em sua lei de criação, entre eles:

iv – realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

v – desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da Educação Profissional e Tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. (BRASIL, 2008, art. 7º).

De forma complementar, os critérios de análise e julgamento dos projetos submetidos às duas chamadas também ratificavam sua contribuição para a consolidação da Rede Federal. Assim, os critérios de “atendimento a demanda originada da instituição parceira e articulação e relacionamento institucional com instituições parceiras externas” e de “potencial de inovação da proposta no segmento produtivo/contribuição para o aumento da competitividade ou para o desenvolvimento econômico e social da instituição parceira e da Cadeia Produtiva à que este estiver vinculado”, presentes na Chamada n.94/2013, e o de “aderência da proposta e impacto do projeto para o desenvolvimento econômico, social na cadeia produtiva”, presente na Chamada n. 17/2014, estão diretamente relacionados à finalidade dos Institutos Federais de realizar pesquisa aplicada, com vistas ao atendimento às demandas locais, de forma a promover o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, estabelecida em sua lei de criação (BRASIL, 2008).

Os editais em números

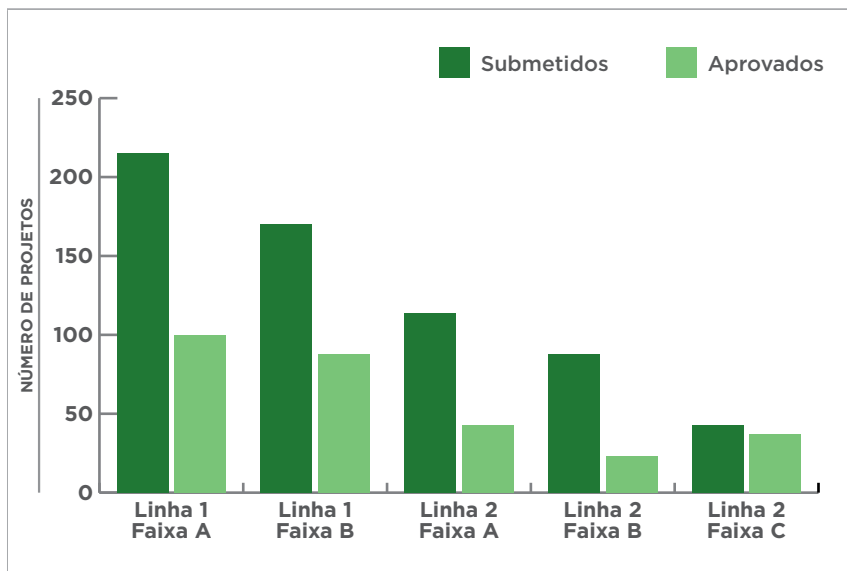
Feita a descrição geral dos editais, cabe fazer um estudo quantitativo dos resultados das chamadas. A análise da Chamada Pública n. 94/2013 foi consubstanciada nos dados contidos no relatório de avaliação elaborado pelo Núcleo Estruturante da Política de Inovação da Rede Federal (Nepi/Setec). No caso da Chamada Pública n. 17/2014, que ainda não finalizou as etapas de execução da maioria dos projetos, limitaremos nossa exposição à apresentação dos dados relativos aos processos de submissão, aprovação e contratação dos projetos.

Chamada Pública n. 94/2013

Esta chamada, que tinha um aporte global de 20 milhões de reais, teve um total de 633 projetos submetidos, dos quais 295 (46,6%) foram aprovados (Gráfico 1), sendo 286 efetivamente contratados. Importante ressaltar que, do total de projetos submetidos, 61% correspondiam à Linha 1 (PD&I) e os 39% restantes foram apresentados na Linha 2 (Extensão). A Faixa A apresentou o maior índice de submissão, cabendo à Faixa C o maior índice de projetos aprovados (83%) em relação ao quantitativo de submissões.

GRÁFICO 1

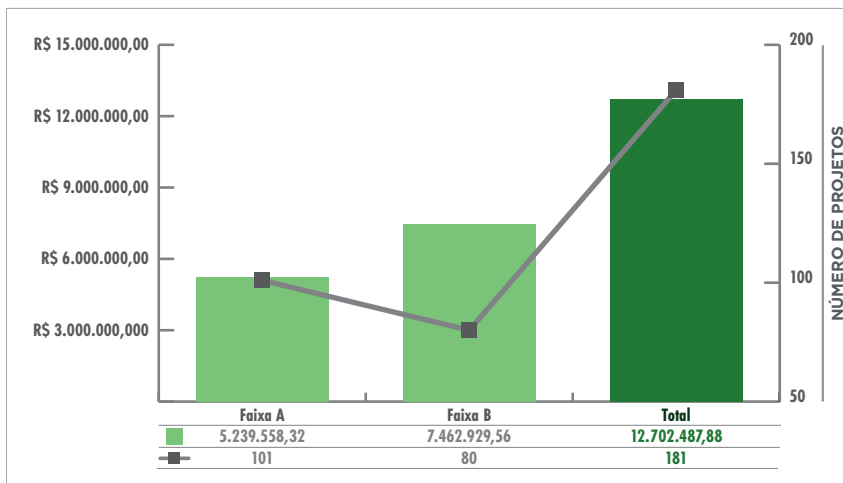
Distribuição dos projetos submetidos e aprovados em cada uma das linhas e faixas de financiamento da Chamada n. 94/2013



Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

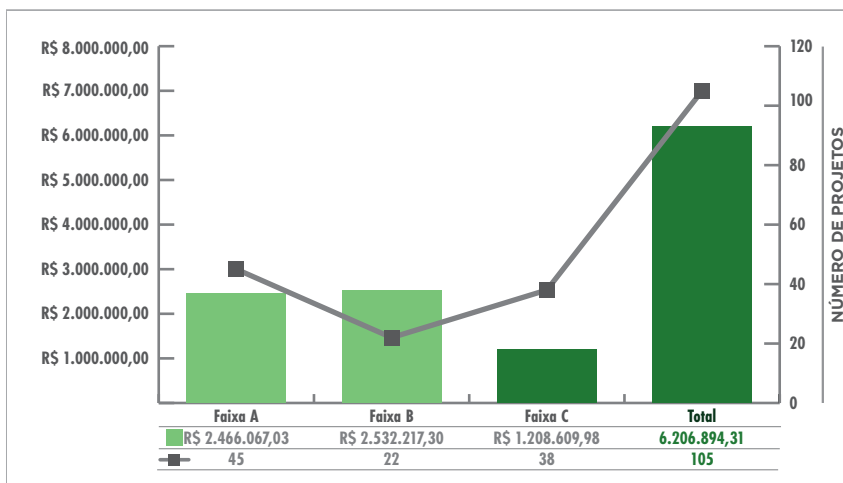
Os gráficos 2 e 3 demonstram a quantidade de projetos contratados, confrontando com os valores totais por faixa de financiamento, para as Linhas 1 e 2, respectivamente.

GRÁFICO 2

Número de projetos e valores aportados nas faixas A e B para os projetos contratados na Linha 1 da Chamada n. 94/2013

Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

GRÁFICO 3

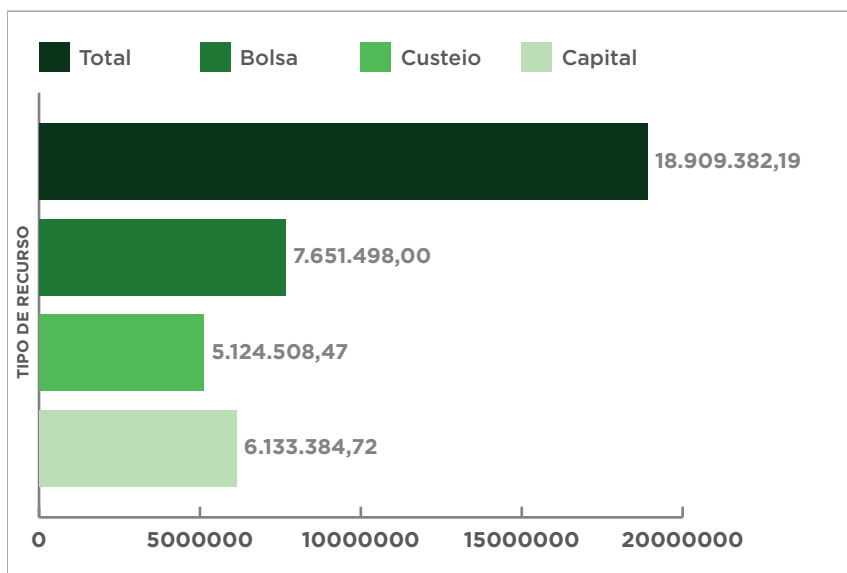
Número de projetos e valores aportados nas Faixas A, B e C para os projetos contratados na Linha 2 da Chamada n. 94/2013

Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

Além do aporte de recursos para custeio e capital, essa chamada previa a possibilidade de pagamento de bolsas aos pesquisadores e estudantes envolvidos no desenvolvimento do projeto, sendo um total de 676 bolsas aprovadas, o que somou um investimento de R\$ 18.909.382,19 (Gráfico 4).

GRÁFICO 4

Distribuição dos valores financeiros contratos nas rubricas de custeio, capital e bolsa da Chamada n.94/2013

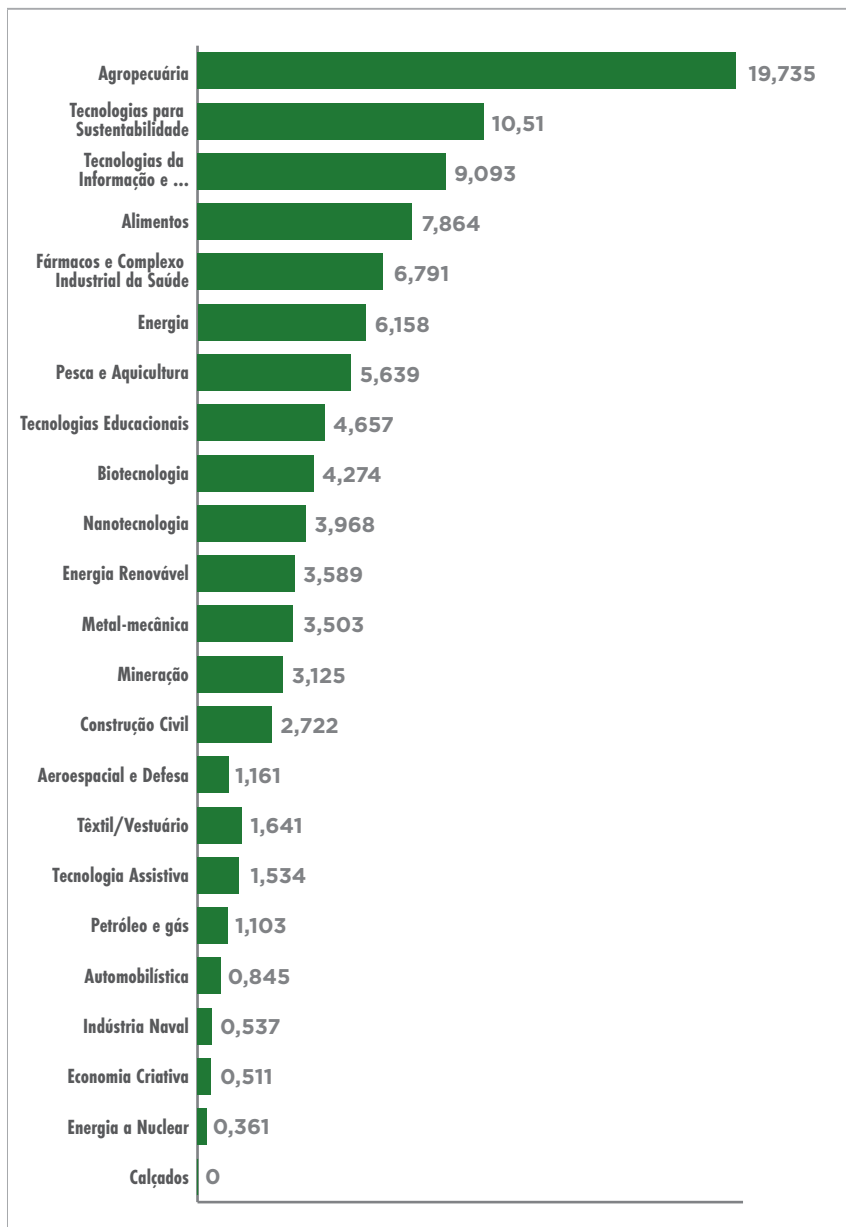


Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

Também é importante destacar aqui que, para além do valor aportado pela agência de fomento, atendendo às normativas do edital, houve captação de recursos nas instituições parceiras, incrementando o valor global disponível para as pesquisas. Nesse edital, houve o aporte de 9,5 milhões de reais como contrapartida dessas instituições, sendo 1,9 milhão de contrapartida financeira e 7,7 milhões de contrapartida orçamentária.

GRÁFICO 5

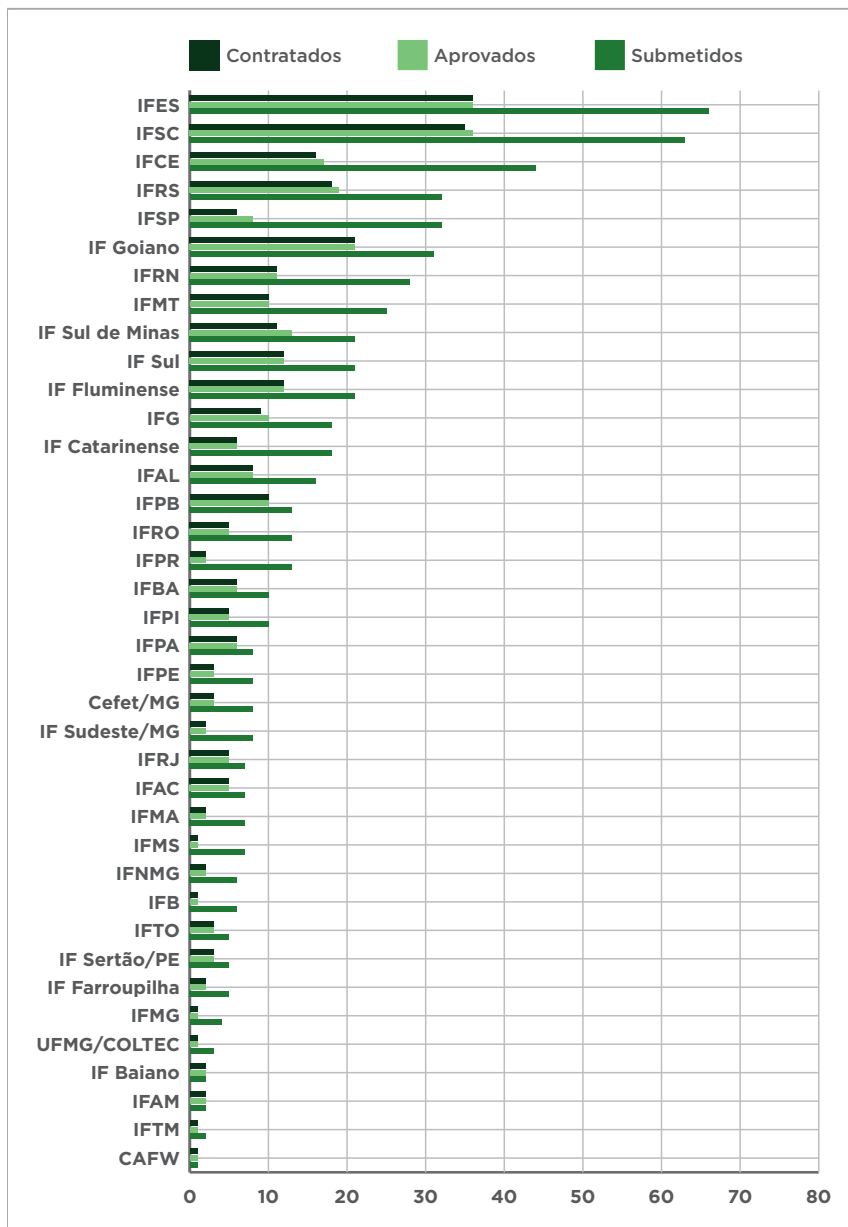
Distribuição dos projetos contratados na Chamada n. 94/2013 por área estratégica, de acordo com o Plano Brasil Maior (%)



Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

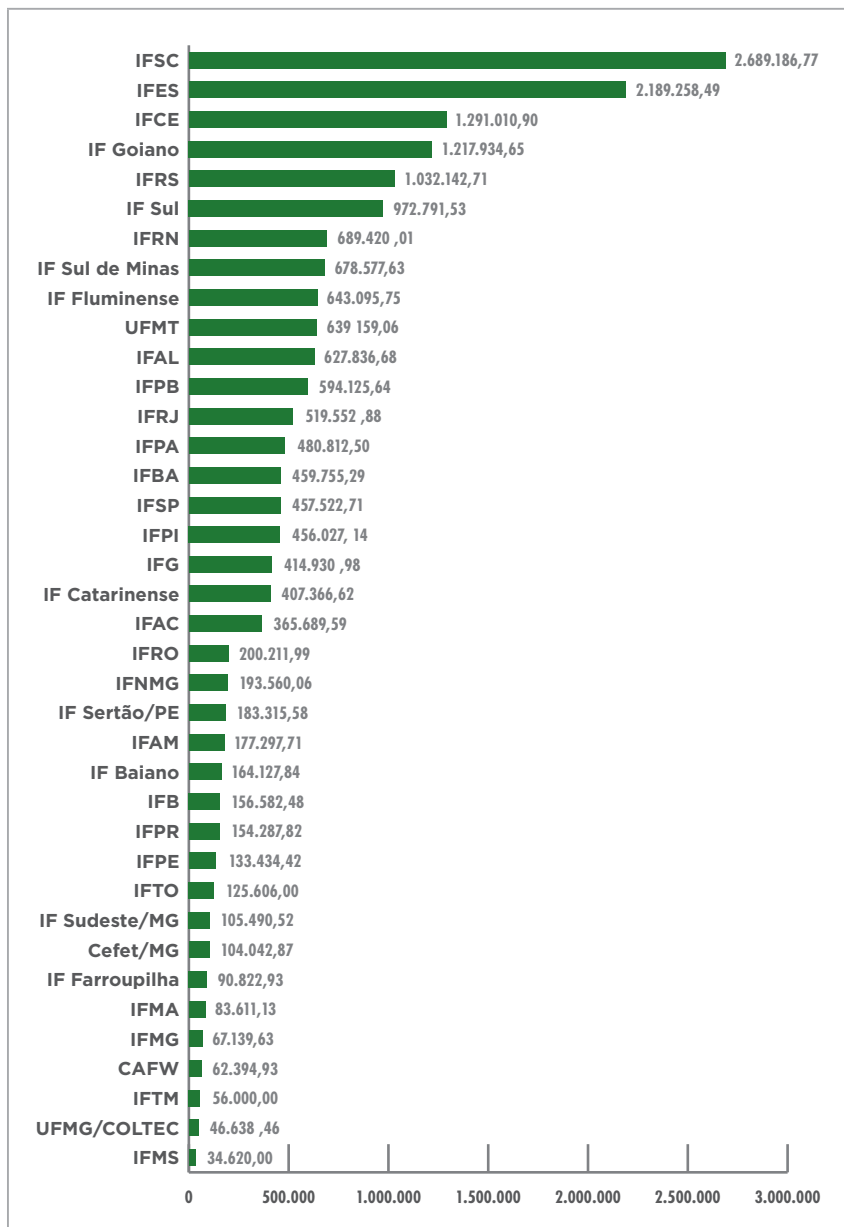
GRÁFICO 6

Distribuição dos projetos submetidos, aprovados e contratados entre as instituições participantes da Chamada n.94/2013



Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

GRÁFICO 7

Distribuição do aporte financeiro por instituição de acordo com os projetos Contratados na Chamada n. 94/2013

Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

Em relação à classificação dos projetos quanto às áreas do conhecimento, estabelecidas pelo CNPq, observou-se que a maioria dos 286 projetos contratados era das áreas de Ciências Agrárias (106 projetos), Engenharias (100 projetos) e Ciências Exatas e da Terra (45 projetos). Esses dados refletem, de forma inequívoca, o histórico da constituição da Rede Federal, que se originou, principalmente, das Escolas Agrotécnicas Federais e dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet). Já em relação às áreas estratégicas do Plano Brasil Maior, a distribuição apresentou uma predominância na área de Agropecuária, ainda que quase todas as demais áreas também tenham tido projetos contratados, como demonstra o Gráfico 5.

No Gráfico 6, expõe-se a distribuição dos projetos em relação às 41 instituições que compõem a RFEPECT (IF, Cefet e CPII). Pode-se observar que 36 delas tiveram projetos aprovados, recebendo recursos para a realização de pesquisa aplicada e extensão tecnológica. No Gráfico 7, está apresentada a discriminação do aporte financeiro destinado a cada uma dessas instituições.

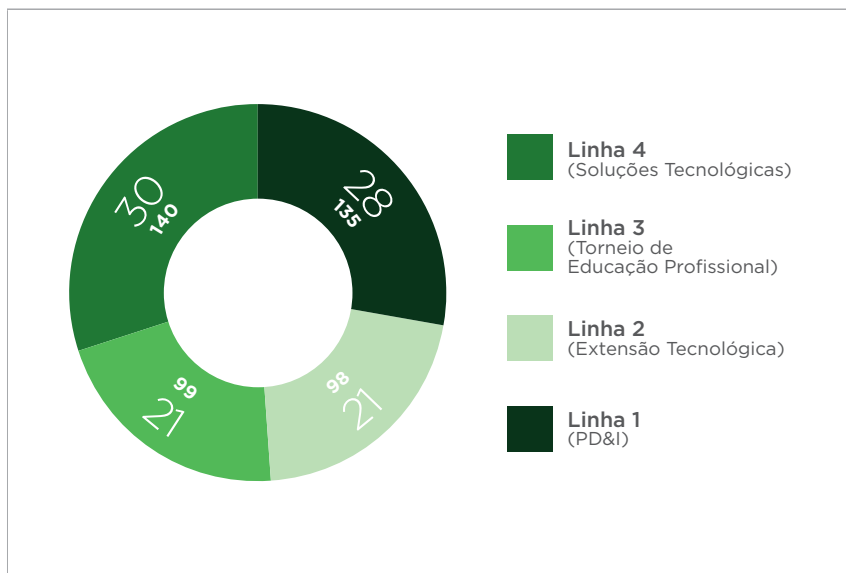
Chamada Pública n.17/2014

Na segunda chamada, foram aportados valores globais da ordem de 40 milhões de reais, o que impulsionou sobremaneira a participação das instituições da Rede Federal, resultando em 1.474 projetos submetidos. Esse número representou um crescimento de 116% nas submissões em relação à chamada anterior. Do total de projetos submetidos, 472 foram aprovados, o que representa um índice de aprovação de 32% — menor que o da Chamada n.94/2013, que foi de 46,6%.

Como a maioria dos projetos dessa chamada encontra-se em fase de execução, não havendo ainda um relatório com a disposição dos dados relativos ao número de submissões por linha de financiamento, quantidade e natureza dos recursos aprovados, bem como com a distribuição de propostas aprovadas em relação às áreas de

conhecimento e às áreas estratégicas, limitamo-nos a apresentar o quantitativo de projetos submetidos e aprovados por instituição da Rede Federal. Cabe relatar, primeiramente, que houve uma distribuição bem uniforme das proposições por linha estabelecida nessa chamada, conforme pode ser visualizado no Gráfico 8.

GRÁFICO 8

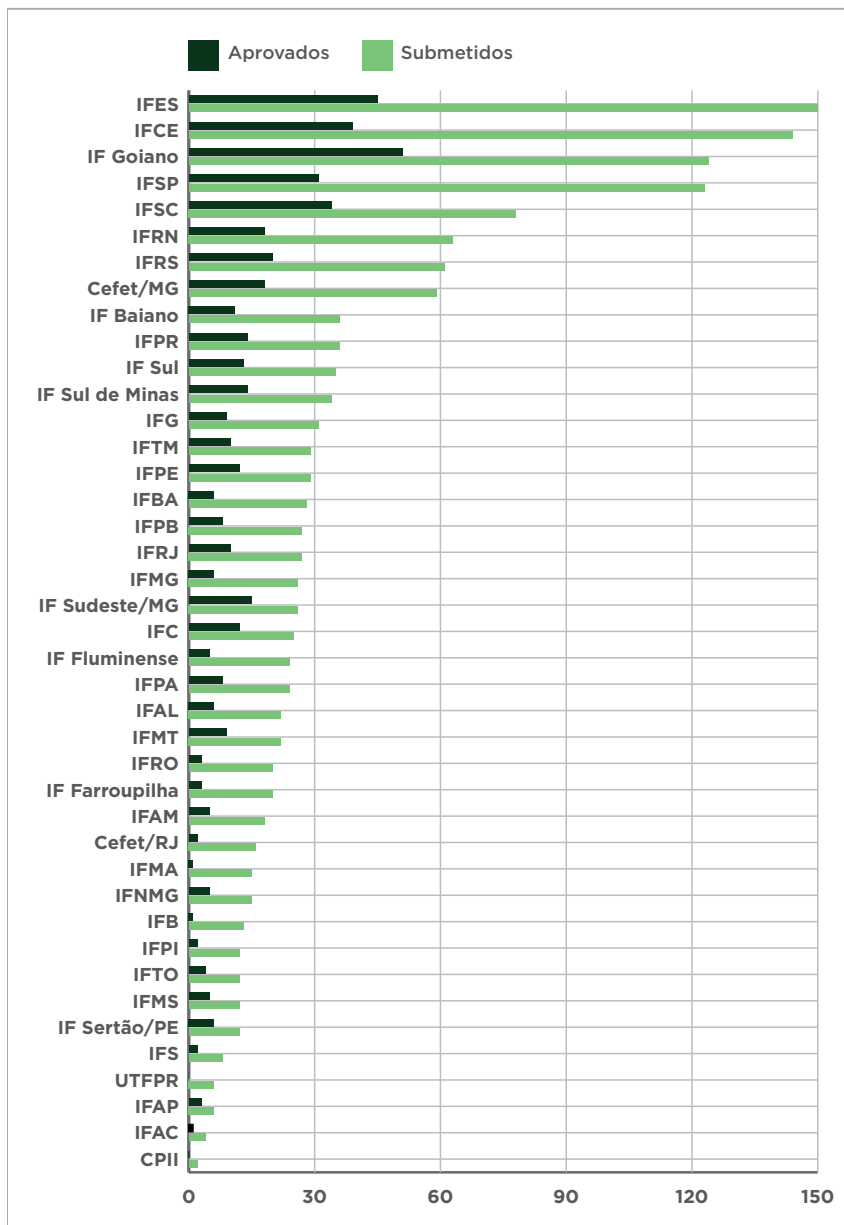
Distribuição dos projetos aprovados na Chamada n.17/2014

Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

O Gráfico 9 nos permite observar que quase todas as 41 instituições da RFEPCT (exceção apenas ao IFRR) apresentaram projetos, com 39 logrando êxito na aprovação, o que demonstra a maciça representatividade da Rede Federal no certame. Por meio desse gráfico, também é possível comparar o quantitativo de projetos submetidos e aprovados pelas instituições proponentes, organizadas em ordem decrescente quanto ao número de submissões.

GRÁFICO 9

Distribuição dos projetos submetidos e aprovados entre as instituições participantes da Chamada n.17/2014



Fonte: Relatório de avaliação elaborado pelo Nepi/Setec.

Como assinalado anteriormente, nessa chamada, tivemos um total de 1.474 submissões, com 472 projetos aprovados. As instituições das regiões Norte (84 submissões e 24 aprovações), Nordeste (393 submissões e 111 aprovações) e Centro-Oeste (78 submissões e 29 aprovações) submeteram ao todo 555 projetos (38% do total) e aprovaram 164 (35%), o que representa uma aplicação orçamentária acima daquela estabelecida como mínima no edital.

Considerações finais

O texto aqui apresentado explorou, inicialmente, a convergência dos Editais MEC/Setec/CNPq (chamadas públicas n. 94/2013 e n. 17/2014) com as finalidades e os objetivos das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, expressos nos artigos 6º e 7º, respectivamente, da Lei n. 11.892/2008 (BRASIL, 2008). Tanto a definição das linhas de financiamento quanto o conjunto de requisitos necessários para a submissão dos projetos e os critérios de avaliação atestam o enorme potencial dessas chamadas em contribuir para que as instituições da RFEPECT executassem, marcadamente no âmbito da pesquisa e da extensão tecnológica, ações que colaboram para o cumprimento de suas finalidades para as comunidades em que estão inseridas.

A análise pormenorizada dos aspectos quantitativos, bem como dos resultados qualitativos, que ainda serão disponibilizados, fomentará discussões sobre a eficácia e a eficiência do emprego dos recursos públicos aportados nos dois editais, bem como possibilitará avaliar a distribuição dos projetos por área de conhecimento e por áreas estratégicas nas diversas instituições da Rede Federal.

Ainda que as reflexões aqui apresentadas careçam de um quantitativo maior de dados, destacadamente aqueles que permitam dimensionar o impacto da execução dos projetos nas comunidades locais das instituições da Rede, as informações disponibilizadas até o momento, bem como as análises realizadas, possibilitam concluir, de forma contundente e

inquestionável, que as duas chamadas públicas da Setec em conjunto com o CNPq representaram a política mais efetiva já implementada pelos órgãos governamentais para o fortalecimento e a consequente consolidação da pesquisa e da extensão tecnológica na Rede Federal.

Referências

BRASIL. *Lei n. 11.540, de 12 de novembro de 2007*. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111540.htm>. Acesso em: 19 maio 2017

_____. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 19 maio 2017.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012–2015: balanço das atividades estruturantes – 2011*. Brasília: MCTI, 2012. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0220/220024.pdf>. Acesso em: 12 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Relatório de avaliação da Chamada MEC/Setec/CNPq n.94/2013: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica – Fase 1. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41201-rac-94-2013-fase-1-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Relatório de avaliação da Chamada MEC/Setec/CNPq n.94/2013: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica – Fase 2. Brasília, 2016b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41191-rac-94-2013-fase-2-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Relatório de avaliação da Chamada MEC/Setec/CNPq n.94/2013: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica – Fase 3. Brasília, 2016c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70681-relatorio-de-avaliacao-fase3-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 maio 2017.

CAETANA, Juracy Resende Silva (Org.). *Institutos Federais Lei 11.892, de 29/12/2008: comentários e reflexões*. Natal: IFRN, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3753-lei-11892-08-if-comentadafinal&category_slug=marco-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 19 maio 2017.

CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). *Chamada MEC/Setec/CNPq n. 94/2013: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e de extensão tecnológica*. Brasília, 2013. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4361>. Acesso em: 2 jan. 2016.

_____. *Chamada CNPq/Setec/MEC n. 17/2014: apoio a projetos cooperativos de pesquisa aplicada e de extensão tecnológica*. Brasília, 2014. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4942>. Acesso em: 2 jan. 2016.



PROGRAMAS INTERNOS DE FOMENTO À PESQUISA

LUÍS PEDRO DE MELO PLESE
CLADECIR ALBERTO SCHENKEL

Ao longo dos últimos dez anos, os Institutos Federais têm incentivado a pesquisa de professores, técnico-administrativos e alunos dos cursos técnicos de nível médio, de graduação e de pós-graduação. As Pró-Reitorias de Pesquisa são responsáveis por gerir os programas de auxílio à pesquisa, à participação em eventos científicos, à publicação em periódicos e à produtividade de pesquisa, bem como os programas de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica, destinadas aos discentes de nível médio e de graduação vinculados a projetos de pesquisa. Esses programas são mantidos, em sua maioria, com recurso oriundo do orçamento da própria instituição e também com recursos das fundações de amparo à pesquisa dos estados e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Trata-se, portanto, de programas internos de fomento à pesquisa, os quais são apresentados neste capítulo, tanto os destinados aos servidores das instituições da Rede Federal, quanto os programas institucionais voltados para os alunos.

Programas destinados a servidores

Os programas de pesquisa destinados aos servidores docentes e técnico-administrativos da Rede Federal são constituídos por um conjunto de ações, entre as quais se destacam: fomento a projetos de pesquisa;

apoio à participação em eventos científicos para a apresentação dos resultados das pesquisas realizadas; apoio à publicação de artigos em periódicos e concessão de bolsa a pesquisadores.

Programa de fomento a projetos de pesquisa

Os programas de fomento a projetos de pesquisa têm como objetivo: propiciar o incremento da pesquisa realizada nas instituições da Rede Federal, ampliando sua produção acadêmico-científico-cultural; integrar os estudantes dos diversos níveis de ensino, de forma direta, no mundo da pesquisa, por meio de sua participação nas pesquisas desenvolvidas pelos servidores; possibilitar a produção e a transformação do conhecimento, de forma a atender às necessidades e aos interesses da sociedade; estimular iniciativas inovadoras e subsidiar a formação e a consolidação de grupos de pesquisa, promovendo a geração de produtos e/ou processos inovadores que resultem em propriedade intelectual.

Os recursos financeiros dirigidos ao desenvolvimento de projetos de pesquisa são concedidos por meio de editais publicados pelas Pró-Reitorias de Pesquisa, que estabelecem os critérios para sua concessão e os valores que cada projeto pode pleitear, bem como o meio pelo qual o recurso será liberado ao pesquisador, a exemplo do cartão BB pesquisa e do depósito em conta corrente, que descrevemos a seguir.

CARTÃO BB PESQUISA

O cartão BB Pesquisa, ou cartão pesquisador, foi desenvolvido para atender o Governo Federal no repasse de recursos financeiros voltados para o desenvolvimento da pesquisa no território nacional. Trata-se de um cartão de pagamento com chip, utilizado em operações de compras e saques feitas com cartões. Além disso, constitui-se como uma ferramenta de controle para gerenciar, com eficiência, os recursos disponibilizados aos pesquisadores (BANCO DO BRASIL, 2017).

Para poder utilizar essa ferramenta, o Instituto Federal deve solicitar uma autorização da Secretária do Tesouro Nacional (STN) e, após obtê-la, precisa regulamentar internamente o uso do cartão e firmar contrato com o Banco do Brasil. Realizados esses procedimentos, o IF lança a chamada

para projetos de pesquisa que pretendem o financiamento. Depois da avaliação, com a atribuição do valor financeiro para cada um dos projetos selecionados, é feito o empenho dos recursos para o Banco do Brasil, que emite os cartões individuais em nome dos pesquisadores contemplados, a quem cabe preencher uma ficha cadastral e assinar um contrato com o referido banco, assim como respeitar a norma interna para o efetivo uso do cartão.

A forma de aquisição dos insumos e equipamentos varia de acordo com o regulamento da instituição, mas, via de regra, são estabelecidas normas semelhantes às do CNPq: tomada de três orçamentos, obtenção das certidões negativas dos fornecedores e recolha das notas fiscais relativas às aquisições feitas, tendo por base o menor preço conforme a cotação considerada no ato da compra. Para a prestação de contas, o servidor deve encaminhar um relatório das atividades do projeto, contendo em anexo as notas fiscais e os três orçamentos, ao órgão responsável pela verificação das informações e apresentar a comprovação do recolhimento do saldo remanescente do cartão, por meio de uma Guia de Recolhimento da União (GRU).

A partir de um levantamento realizado pelos autores com os dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação das instituições da Rede Federal, identificamos oito Institutos Federais que utilizam o cartão BB Pesquisa: IFRS, IFMG, IFB, IFG, IF SUL DE MINAS, IFAC, IFES e IF SERTÃO/PE (Quadro 1).

QUADRO 1

Ano de implantação do cartão BB Pesquisa por IF

Institutos Federais	Ano
IFRS	2011
IFMG	2011
IFB	2013
IFG	2014
IF Sul de Minas	2014
IFAC	2015
IFES	2016
IF Sertão/PE	2016

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Além desses oito IF, há vários outros em que o uso do cartão se encontra em fase de implantação. No entanto, o Banco do Brasil impõe certas restrições a esse recurso, o que tem inviabilizado sua utilização por algumas das instituições, como mostra o Quadro 2. Por causa do sistema adotado pelo banco, a aplicação do cartão BB Pesquisa entra em conflito com a de outros cartões empregados pelos Institutos, tais como o cartão corporativo e o cartão para aquisição de passagens aéreas. Trata-se de um problema bastante discutido no Fórum dos Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Rede Federal (Forpog), que já solicitou providências ao banco, bem como acionou a Subsecretaria de Planejamento e Gestão (SPO) do Ministério da Educação, a fim de que se resolva essa inconsistência. No entanto, até o momento, a questão não foi solucionada. Para contorná-la, alguns IF conseguiram implementar o cartão com o CNPJ de um de seus câmpus que não utilizavam nenhum dos outros cartões. Nesses IF, os valores orçamentários foram descentralizados em prol da execução dos editais de fomento.

QUADRO 2

Motivos da não implantação do cartão BB Pesquisa por algumas instituições

Instituição	Motivos
IFAM	O Banco do Brasil não permite efetivação dessa ação para CNPJ que já tenha cartão de passagens aéreas.
IFAP	Não informou o motivo.
IFRO	Incompatibilidade do sistema do Banco do Brasil, pois o IF já utiliza o CNPJ da reitoria e dos câmpus para o cartão corporativo.
IFRR	Não houve discussão na gestão.
IFBA	O Banco do Brasil não permite efetivação dessa ação para CNPJ que já tenha cartão de passagens aéreas.
IFCE	Utiliza conta para pesquisador com movimentação via cheque.
IFMA	Problemas com CNPJ.
IFPB	Dificuldades burocráticas.
IFRN	Burocracia do Banco do Brasil.
IFMS	Fase inicial para sua implementação.

(continua)

QUADRO 2

Motivos da não implantação do cartão BB Pesquisa por algumas instituições

Instituição	Motivos
IFMT	Dificuldades com o Banco do Brasil referentes ao CNPJ.
IFNMG	Incompatibilidade com a emissão do cartão BB Pesquisa, pois a instituição possui outro tipo de cartão corporativo.
IFTM	Dificuldades com o Banco do Brasil referentes ao CNPJ.
Cefet/MG	Em análise pela procuradoria jurídica da Instituição.
Cefet/RJ	Utiliza outras estratégias para financiamento de despesas de pequena monta em projetos de pesquisa, motivo que levaria a instituição a dispensar a utilização do cartão BB Pesquisa.
CPII	Não informou o motivo.
IF Fluminense	Utiliza outras estratégias para financiamento de despesas de pequena monta em projetos de pesquisa, motivo que levaria a instituição à utilização do cartão BB Pesquisa.
IFSP	Está adotando novas regras para aquisição sem licitação de materiais e equipamentos com base nas disposições do Marco Legal de Ciência e Tecnologia.
IFPR	Faz pagamento como bolsa diretamente para o servidor.
IFSC	Repassa recursos diretamente ao pesquisador no formato de auxílio, porque não pôde implantar o cartão, em razão da incompatibilidade do sistema do Banco do Brasil referente ao uso dos CNPJ da instituição com os cartões corporativos e outros.
IF Sul	Repassa recursos diretamente ao pesquisador no formato de auxílio, porque não pôde implantar o cartão, em razão da incompatibilidade do sistema do Banco do Brasil referente ao uso dos CNPJ da instituição com os cartões corporativos.

(conclusão)

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

DEPÓSITO EM CONTA CORRENTE DO PESQUISADOR

Os IF que tiveram dificuldade em implantar o cartão BB Pesquisa têm empregado, via de regra, o recurso de depósito em conta corrente do pesquisador como forma de viabilizar as aquisições necessárias ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa. Esse mecanismo apresenta características semelhantes às do cartão no que se refere ao disciplinamento interno para a sua execução. Também são similares os procedimentos

adotados para selecionar os projetos a ser fomentados, definir os valores a serem destinados e estipular as formas de obtenção dos materiais pelos pesquisadores, que recebem o valor diretamente em sua conta corrente, mas, após as aquisições, devem prestar contas da mesma forma descrita para o cartão BB Pesquisa.

Os dois mecanismos (cartão e depósito) têm possibilitado aos Institutos financiar um grande número de projetos de pesquisa, como se pode observar na Tabela 1. O crescimento desse número no período de 2007 a 2015 demonstra quanto a Rede Federal tem valorizado a pesquisa.

TABELA 1

Número de projetos de pesquisa financiados pela RFEPCT no período de 2007 a 2016

Instituição	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cefet/MG	-	-	24	24	24	24	24	24	20	20
CPII	-	-	-	30	76	81	80	94	81	75
IFAC	-	-	-	-	-	-	-	-	12	30
IFAM	-	18	24	776	85	84	101	173	263	159
IFB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
IFBA	-	-	-	-	8	-	10	20	-	-
IFCE	-	-	-	22	22	41	41	40	40	-
IFG	-	-	8	12	23	20	20	37	37	-
IFGoiano	-	-	-	-	30	3	84	93	85	89
IFNMG	-	-	2	27	49	72	90	204	137	189
IFPB	5	8	10	16	27	6	45	62	81	-
IFRN	-	-	-	-	-	75	129	111	271	145
IFRR	-	-	-	-	-	10	4	16	14	17
IFRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
IF Sertão/PE	-	-	-	-	-	-	-	144	86	123
IF Sul de Minas	-	-	-	-	-	-	57	83	77	84
TOTAL	5	26	68	907	344	416	685	1.101	1.204	960

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Programa de incentivo à apresentação de trabalhos em eventos

Esse programa é adotado por diversas instituições da Rede Federal como forma de propiciar aos pesquisadores, docentes e técnico-administrativos, condições para apresentar os resultados de suas pesquisas em eventos científicos e/ou tecnológicos, como congressos, seminários, entre outros. Em geral, o auxílio é gerido por regulamentação própria e é executado por meio de editais.

De um modo geral, os regulamentos e respectivos editais exigem que os servidores pertençam ao quadro ativo da instituição; estejam adimplentes com suas obrigações; tenham realizado a pesquisa na instituição e atribuam crédito ao apoio institucional em suas publicações. Pode haver critérios adicionais, tais como apresentar currículo atualizado na Plataforma Lattes e pertencer a um grupo de pesquisa credenciado pela instituição.

O apoio financeiro engloba as despesas com diárias e passagens e, em alguns IF, contempla também os custos da impressão de pôsteres e a taxa de inscrição. No caso dessa taxa, algumas instituições solicitam que os organizadores do evento possuam cadastro no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf), o que, muitas vezes, inviabiliza a concessão do subsídio e, assim, o ônus da inscrição fica ao encargo do servidor beneficiado com o auxílio.

Para a prestação de contas, embora haja variação de instituição para instituição, o pesquisador normalmente precisa entregar um relatório, contendo como anexos o trabalho publicado nos anais do evento, os certificados de participação e de apresentação do trabalho e os tíquetes das passagens utilizadas.

O número de participações em eventos apoiadas com fomento institucional tem crescido nos últimos dez anos, o que demonstra a relevância dessa ação para a consolidação da Rede Federal. Na Tabela 2, observa-se o quantitativo de pesquisadores que receberam incentivos para apresentar os resultados de suas pesquisas em eventos científicos no período de 2010 a 2016. Cabe ressaltar que estes números representam somente os Institutos que utilizam editais como forma de concessão desse fomento, não sendo contabilizados aqueles que o concedem por outros meios.

TABELA 2

Número de servidores contemplados com auxílio financeiro para apresentar trabalho em eventos nacionais e internacionais no período de 2010 a 2016

Instituição	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IFAC	2	-	-	-	20	6	55
IFG	42	37	42	53	53	71	68
IFGoiano	-	-	1	1	2	2	2
TOTAL	44	37	43	54	75	79	125

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Programa de incentivo à publicação de artigos em periódicos

Esse programa, que tem características semelhantes às do apoio à participação em eventos, visa conceder subsídio para custear as taxas relativas à submissão, à tramitação e à publicação de artigos em periódicos científicos e também, em alguns IF, para prover as despesas com tradução para língua estrangeira. Na Tabela 3, é apresentado o número de artigos financiados para publicação com tal incentivo nos últimos seis anos.

A operacionalização desse subsídio é diversificada: alguns IF adotam o procedimento de ressarcimento das despesas; outros se valem do depósito antecipado ou do repasse de recursos via cartão pesquisador e há ainda aqueles que contratam empresas para a prestação desse serviço. No primeiro caso, o pesquisador, que teve sua proposta selecionada por meio de edital, apresenta uma estimativa de custo e arca com as despesas correspondentes, enviando, posteriormente, os comprovantes dos gastos realizados para obter o ressarcimento. No segundo caso, o valor equivalente aos custos estimados é depositado em conta corrente do pesquisador ou no cartão BB Pesquisa, sendo que o servidor beneficiado, após a publicação do artigo, deve prestar contas da quantia efetivamente gasta e devolver, caso haja, o saldo não utilizado. Para a prestação de contas, é exigida do pesquisador a apresentação de um relatório contendo cópia do trabalho publicado, os comprovantes dos gastos realizados e, em alguns casos, as certidões negativas do editor da revista.

O número de artigos financiados ainda não é expressivo (Tabela 3), pois pouquíssimos Institutos adotam esse tipo de ação, que é, contudo, um incentivo importante para fortalecer a pesquisa e promover a criação de novos programas de pós-graduação ou a manutenção dos cursos existentes nas instituições.

TABELA 3

Artigos publicados em periódicos com financiamento institucional

Instituição	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IFG	-	-	-	-	-	6
IF Goiano	2	1	3	4	4	4
TOTAL	2	1	3	4	4	10

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Programa de concessão de bolsas a pesquisadores

Esse programa é adotado pelos IF como mecanismo para estimular e recompensar pesquisadores com elevada produção acadêmica, como forma de qualificar o seu corpo docente, tendo em vista a composição e a manutenção de quadros de excelência para a implantação e a consolidação de programas de pós-graduação stricto sensu. Seus critérios e formas de operacionalização são semelhantes aos de bolsas de produtividade do CNPq: solicita-se ao pesquisador a proposição de um projeto de médio ou longo prazo e a comprovação de uma produtividade acadêmica mínima por meio do currículo na Plataforma Lattes. Em alguns casos, é exigido, adicionalmente, que o pesquisador integre o corpo docente de um curso de pós-graduação stricto sensu da instituição. A prestação de contas é feita mediante a apresentação de relatório e a comprovação da produção no período de vigência da bolsa, incluindo publicação de artigos, livros, capítulos de livros; orientações, concluídas e em andamento; projetos desenvolvidos, entre outros.

Na Tabela 4, mostramos a quantidade de servidores contemplados com bolsas de produtividade pagas pelos Institutos Federais no período de 2010 a 2016. Pode-se notar que, entre 2010 e 2014, houve um crescimento

na oferta dessas bolsas, a qual sofreu uma pequena queda a partir de 2015, possivelmente devido aos cortes orçamentários impostos à Rede Federal.

TABELA 4

Quantidade de bolsas de produtividade disponibilizadas pelas Instituições

Instituição	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IFG	8	12	23	20	20	37	37	-
IFGoiano	-	-	30	3	84	93	85	89
IFMA	-	-	-	4	3	-	-	5
TOTAL	8	12	53	27	107	130	122	94

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Programas de pesquisa destinados a alunos

Os programas de pesquisa destinados a alunos compreendem basicamente duas ações: concessão de bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica e auxílio financeiro para participação em eventos científicos e tecnológicos. Em geral, são programas geridos pelas Pró-Reitorias de Pesquisa, que utilizam recursos oriundos tanto do próprio orçamento da instituição quanto de parceiras com agências de fomento, tais como o CNPq e as fundações de amparo à pesquisa dos estados.

Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (Pibiti)

O Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (Pibiti) tem o objetivo de complementar o ensino, oferecendo aos estudantes dos cursos técnicos e superiores a oportunidade de descobrir como o conhecimento científico e tecnológico é construído. Esta complementação é feita pela participação dos alunos nas atividades teóricas e práticas no ambiente de pesquisa, o que lhes possibilita ver e entender o mundo sob o prisma da ciência. Em geral, o Pibiti é organizado em cinco categorias distintas:

1. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), que é destinado aos estudantes dos cursos superiores;
2. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (Pibic/Af), que, semelhante ao Pibic, destina-se aos estudantes de cursos superiores que tenham ingressado na Instituição pelo sistema de cotas (sociais, raciais etc.), tendo como objetivo proporcionar a esses estudantes a participação em atividades de Iniciação Científica;
3. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti), que, também destinado a estudantes de cursos superiores, é ofertado apenas, conforme exigência do CNPq, por instituições (de ensino e/ou de pesquisa) que atuem na área de tecnologia e de inovação e comprovem sua interação com empresas ou com a comunidade;
4. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (Pibic/EM), que, destinado aos estudantes de cursos técnicos de nível médio, apoia a integração desses estudantes em atividades de pesquisa, sob a orientação de um professor;
5. Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (Pivic), que é destinado aos estudantes dos cursos técnicos de nível médio e dos cursos de graduação que tenham interesse em realizar pesquisa sem o provento de bolsa.

As bolsas têm duração de doze meses, iniciando-se em agosto de um ano e finalizando em julho do ano seguinte, com um valor mensal, atualmente, de R\$ 400,00, para os alunos dos cursos superiores (Pibic, Pibic/Af e Pibiti), e de R\$ 100,00, para os de nível médio (Pibic/EM).

Para a concessão de cotas de bolsas, o CNPq exige que a instituição designe um coordenador institucional das bolsas, que, em geral, é um docente vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa, ou órgão equivalente, com o título de doutor, e também que ela constitua um comitê interno de Iniciação Científica e Tecnológica, formado por pesquisadores doutores

da própria instituição, e um comitê externo, integrado por bolsistas de produtividade do CNPq. A função dos comitês interno e externo é avaliar os procedimentos institucionais para a concessão das bolsas aos alunos, bem como o evento de iniciação científica realizado pela instituição.

A disponibilização de cotas de bolsas para as instituições é realizada por meio de chamada pública bianual para cada um dos programas (Pibic, Pibic/Af, Pibiti e Pibic/EM). Para manter ou ampliar o número de bolsas, o CNPq observa a taxa de ocupação das bolsas no período anterior e a avaliação institucional feita por meio de relatório enviado pela pró-reitoria responsável e pelos membros do comitê externo. A partir do momento em que o CNPq dispõe as cotas de bolsas, a instituição tem como obrigação realizar a seleção dos bolsistas por meio de edital, conforme critérios estabelecidos na Resolução Normativa n. 17/2006 (CNPQ, 2006). De forma resumida, alguns dos requisitos para o aluno concorrer às bolsas e para o professor orientá-lo estão descritos no Quadro 3.

QUADRO 3

Requisitos exigidos pelo CNPq para o aluno e o orientador

Programa de bolsas	Aluno	Professor/pesquisador
Pibic, Pibiti e Pibic/Af	<ul style="list-style-type: none"> • cursar graduação; • dedicar-se integralmente às atividades acadêmicas e de pesquisa; • no caso do Pibic/Af, ter sido beneficiário de política de ação afirmativa para ingresso no Ensino Superior 	<ul style="list-style-type: none"> • estar vinculado à instituição de ensino e/ou pesquisa que participe do Pibic, do Pibic/Af e/ou do Pibiti; • possuir o título de doutor • ser, preferencialmente, bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.
Pibic/EM	<ul style="list-style-type: none"> • cursar Ensino Médio em instituições que participem do programa; • participar regularmente das atividades do programa. 	<ul style="list-style-type: none"> • estar vinculado à instituição de ensino e/ou pesquisa que participe do Pibic ou do Pibiti; • possuir pelo menos o título de mestre; • ser, preferencialmente, bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq.

Fonte: CNPq (2006).

Vale salientar que, como os Institutos Federais têm a obrigação de ofertar pelo menos 50% de suas vagas para cursos técnicos de nível médio, o investimento no programa Pibic/EM é fundamental para a formação desse público, possibilitando, assim, a participação dele em pesquisas realizadas conjuntamente com alunos de graduação e de pós-graduação.

O Pivic é semelhante aos demais programas, inclusive com as mesmas exigências, porém os alunos desenvolvem a pesquisa sem o recebimento da bolsa. Embora haja variação em cada instituição, em geral, os alunos que têm interesse em atuar voluntariamente na Iniciação Científica devem participar do processo de seleção por meio de edital, de forma semelhante aos candidatos à bolsa. Há também aquelas instituições cujo processo é de fluxo contínuo, exigindo apenas que o orientador preencha um formulário para formalizar a participação do aluno em um projeto, com a indicação do tipo de programa.

Programa de incentivo à participação de alunos em eventos científicos

Esse programa tem por objetivo oferecer aos discentes condições para participar de eventos científicos e tecnológicos e para apresentar os resultados de suas pesquisas nesses eventos, possibilitando-lhes estabelecer contato com outros pesquisadores. Em geral, a seleção dos alunos a serem contemplados com esse tipo de auxílio é feita por meio de edital, com a publicação dos requisitos para inscrição e dos critérios de seleção. Por exemplo, o IFG exige dos candidatos ao benefício a participação no Programa de Iniciação Científica e Tecnológica ou em algum curso de pós-graduação.

Para a prestação de contas, os beneficiários devem entregar um relatório, contendo como anexos o trabalho apresentado, os certificados de apresentação do trabalho e participação do evento e os canhotos das passagens aéreas ou terrestres, bem como os recibos do pagamento da impressão de pôster e da taxa de inscrição no evento, caso tenha sido concedido o subsídio correspondente.

Na Tabela 5, é possível observar a quantidade de estudantes beneficiados por auxílio financeiro para apresentar trabalhos em eventos nacionais

e internacionais no período de 2008 a 2016. O número de submissões de trabalhos a eventos é, contudo, muito maior, visto que nem todas as instituições utilizam editais para a concessão desse tipo de auxílio. Exemplo da grandeza desse número é o Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (Connepi), que tem tido, em média, mais de 2.000 trabalhos apresentados em cada edição. Além disso, há os eventos institucionais de Iniciação Científica, realizados todos os anos para a apresentação dos trabalhos dos alunos, que têm suas despesas custeadas pelas próprias instituições.

TABELA 5

Número de estudantes beneficiados com auxílio financeiro para apresentar trabalho em eventos nacionais e internacionais nos Institutos Federais

Instituição	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IFAC	-	-	4	-	18	27	23	49	63
IFG	28	9	35	15	41	17	11	34	27
IFGoiano	-	-	-	-	-	23	109	58	120
TOTAL	28	9	39	15	59	67	143	141	210

Fonte: Levantamento de dados com os dirigentes de pesquisa da Rede em 2017.

Considerações finais

Pode-se notar que, ao longo dos últimos dez anos, as instituições da Rede Federal têm desenvolvido diferentes programas internos de incentivo à pesquisa de forma a contemplar desde o custeio de projetos de pesquisa e a concessão de bolsas para servidores e para alunos de graduação e de cursos técnicos até o incentivo à publicação de artigos e à apresentação de trabalhos em eventos.

Com os cortes no orçamento dos Institutos a partir de 2016, provavelmente, haverá uma redução da quantidade de programas voltados para a pesquisa, bem como dos recursos alocados para cada um deles. Como resultado, poderemos ter uma expressiva queda nos números da pesquisa obtidos até esse ano.

É importante frisar ainda que os mecanismos de incentivo apresentados neste capítulo são um complemento aos programas geridos pelas agências de fomento, como o CNPq, que são restritos aos pesquisadores doutores com expressiva produtividade, não atendendo, portanto, grande parte dos servidores da Rede Federal.

Referências

BANCO DO BRASIL. *Cartão BB Pesquisa*. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/portalbb/page44,110,4564,11,0,1,3.bb>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). *Bolsa por quota no país*: RN 17/2006. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100352#rn17063>. Acesso em: 1º fev. 2017.



A EVOLUÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NA REDE FEDERAL

FREDERICO SOUZALIMA CALDONCELLI FRANCO
JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA

A história da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT), criada pela Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, remonta às primeiras instituições de ensino profissional no Brasil, as Escolas de Aprendizes Artífices. Essas escolas foram estabelecidas pelo presidente Nilo Peçanha por meio do Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909, dando origem à Rede Federal com 19 instituições, que posteriormente foram transformadas em Escolas Técnicas Federais e depois em Centros Federais de Educação Tecnológica (ALVES; DEL PINO, 2015; MANFREDI, 2002).

À época da implantação dos Institutos Federais (IF), a RFEPECT possuía 36 Escolas Agrotécnicas, 33 Cefet com 58 Unidades de Ensino Descentralizadas (Uned), 32 Escolas Vinculadas às Universidades Federais, uma Universidade Tecnológica Federal e uma Escola Técnica Federal. A partir de 2008, passou à nova configuração com 38 IF e 2 Cefet, além do Colégio Pedro II (CPII) e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a qual, conforme relato do professor Luciano de Oliveira Toledo, ex-diretor de Desenvolvimento da Rede Federal, apesar de não ter oficializado sua desvinculação da RFEPECT, o que requereria alterar a Lei n. 11.892/2008, não participa mais do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) nem da matriz orçamentária da Secretaria de Educação Profissional e

Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC). Por esse motivo, as informações da UTFPR não foram contabilizadas nos dados apresentados neste capítulo.

Para Otranto (2010), a Rede Federal, ao ser reconfigurada em 2008, assumiu a finalidade de otimizar sua infraestrutura física, seus recursos humanos e sua gestão para ofertar Educação Profissional e Tecnológica em todos os níveis e modalidades, o que implica a integração e a verticalização desde a Educação Básica até a Educação Superior, contemplando também a pós-graduação.

A pós-graduação na Rede está prevista na Lei n. 11.892/2008, que inclui, em seus objetivos, a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em nível de mestrado e doutorado, buscando promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de construção do conhecimento e geração de inovação tecnológica (ALVES; DEL PINO, 2015; SILVA, 2009).

Na avaliação do professor Luiz Augusto Caldas Pereira, presidente do Conif na gestão de 2014 e à época reitor do IF FLUMINENSE, a inclusão dos Institutos Federais no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) representa um importante movimento para que a pós-graduação nas instituições de perfil tecnológico seja valorizada e reconhecida no contexto das políticas nacionais. Essa mudança contribui para a política de inovação do Brasil, com consequências positivas para a geração de trabalho e renda e para a emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (ABIPTI, 2014).

Nesse contexto, compreende-se que os cursos de pós-graduação da Rede Federal têm como objetivo formar recursos humanos altamente qualificados para a realização de pesquisas avançadas capazes de transformar a sociedade, atuando no ambiente acadêmico e/ou nos setores produtivos e, assim, contribuindo para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas por meio da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico do país.

A Evolução da Pós-Graduação na RFEPCT

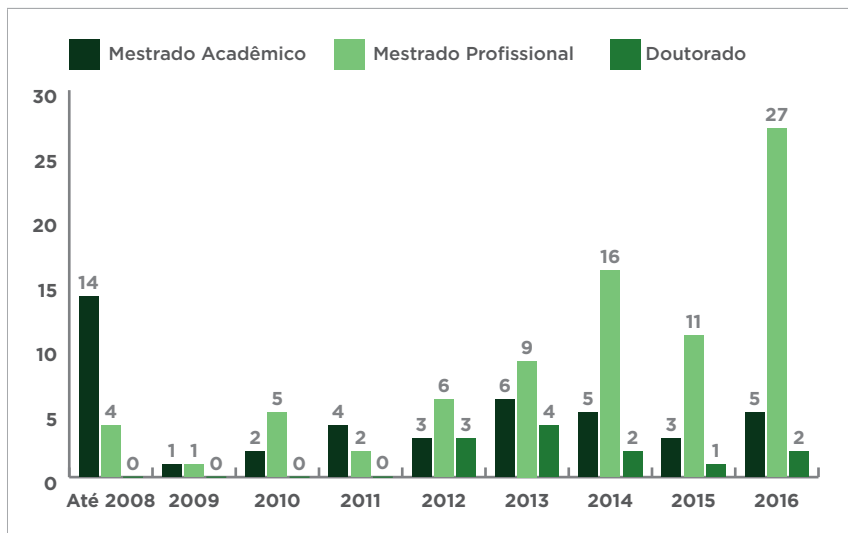
Cronologia e Números da Pós-Graduação na RFEPCT

O primeiro curso de pós-graduação da RFEPCT foi o Mestrado Acadêmico em Engenharia de Produção e Sistemas, na área das Engenharias III (área de avaliação: Engenharia de Produção), do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), aprovado, em 1992, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Com o passar dos anos, esse programa evoluiu significativamente, tanto que, em dezembro de 2015, a Capes aprovou seu doutorado. Hoje, ambos os cursos são avaliados com conceito 4 (CAPES, 2017).

A importância da criação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* na Rede Federal é destacada pelo efeito desencadeador do desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada com qualidade. Nesse sentido, o primeiro programa do Cefet/RJ constitui-se como um fato emblemático na história dessa instituição, pois foi um marco para estimular a submissão e a aprovação de outros três novos mestrados: Ensino de Ciências e Matemática, recomendado em 2003 (hoje desativado); Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais, recomendado em 2007, e Engenharia Elétrica, recomendado em 2008 (CEFET/RJ, 2017).

Em 29 de dezembro de 2008, quando os Institutos Federais foram criados, a Rede Federal possuía 18 cursos de pós-graduação *stricto sensu* vinculados a dez instituições, a saber: seis no Cefet/MG, quatro no Cefet/RJ e um em cada um destes Institutos Federais: Instituto Federal do Ceará (IFCE), Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Instituto Federal Fluminense (IF FLUMINENSE), Instituto Federal Goiano (IF GOIANO), Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e Instituto Federal de São Paulo (IFSP), ou seja, 24,4% das instituições participantes da RFEPCT atuavam no Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). Esses cursos concentravam-se na modalidade acadêmica, sendo quatorze mestrados acadêmicos e quatro profissionais. Vale ressaltar que, nesse momento, não existia nenhum curso de doutorado ofertado pela Rede Federal (Gráfico 1).

GRÁFICO 1

Evolução do número de cursos de pós-graduação aprovados pela RFEPT por ano

Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Em 2012, alcançou-se um equilíbrio entre as modalidades de mestrados aprovados pela Rede Federal, com 10 acadêmicos e 14 profissionais. Todavia, a partir de 2013, a RFEPT transformou drasticamente o perfil de aprovação de seus cursos de mestrados, preponderando a modalidade profissional, com 63 cursos, em comparação com 19 cursos acadêmicos. Atualmente, oito anos após a criação dos Institutos Federais, a RFEPT ampliou o seu portfólio de cursos de pós-graduação stricto sensu em 650%, passando a ofertar 135 cursos no total. Em 2017, a Rede Federal ofertará 42 mestrados acadêmicos, 81 mestrados profissionais e 12 doutorados, o que, em comparação com os números de 2008, corresponde a um aumento de 200%, 1.925% e 1.100%, respectivamente. Hoje, das 41 instituições que compõem a Rede Federal, 34 atuam no SNPG ofertando cursos de pós-graduação stricto sensu, o que representa 82,9% das instituições da RFEPT. Esse percentual representa uma ampliação de 240%, quando comparado ao resultado de 2008.

A alteração no perfil de aprovação dos cursos de pós-graduação stricto sensu pode ser explicada pelo movimento de valorização da RFEPECT por meio da Setec/MEC, do Conif, do Fórum dos Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog) e dos próprios Institutos Federais, que, com seus servidores, compreenderam a identidade da Rede Federal como organização relevante no desenvolvimento da educação técnica e tecnológica, integrado à pós-graduação e verticalizado por meio dela. Reconheceu-se, assim, o potencial da pesquisa aplicada e da extensão tecnológica, quando associadas aos arranjos produtivos locais para viabilizar a transferência do conhecimento e a inovação em suas regiões de inserção.

Quanto aos programas de pós-graduação em nível de doutorado, os primeiros cursos da Rede Federal foram aprovados pela Capes em 2012. O IF GOIANO aprovou o Doutorado em Ciências Agrárias — Agronomia, na área das Ciências Agrárias I, e de Biotecnologia e Diversidade, em rede com outras dez instituições da Região Centro-Oeste, e o Cefet/MG aprovou o Doutorado em Modelagem Matemática e Computacional, na área Interdisciplinar, como se pode observar no Quadro 1.

QUADRO 1

Doutorados da Rede Federal por ano de aprovação, instituição e área de avaliação

Ano	Doutorado	Instituição	Área	Observação
2012	Ciências Agrárias – Agronomia	IF Goiano	Ciências Agrárias I	
	Biotecnologia e Diversidade	IF Goiano		Em rede (10 instituições)
	Modelagem Matemática e Computacional	Cefet/MG	Interdisciplinar	
2013	Ciência, Tecnologia e Educação	Cefet/RJ	Ensino	
	Difusão do Conhecimento	IFBA	Interdisciplinar	Em rede (5 instituições)
	Multicêntrico em Bioquímica e Biologia Molecular	IFRJ	Ciências Biológicas II	
	Química	Cefet/MG	Química	
2014	Estudos de Linguagens	Cefet/MG	Letras/Linguística	
	Instrumentação e Óptica Aplicada	Cefet/RJ	Engenharias IV	
2015	Engenharia de Produção e Sistemas	Cefet/RJ	Engenharias III	
2016	Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais	Cefet/RJ	Materiais	

Ao analisar todos os cursos de pós-graduação ofertados pela RFEPECT, incluindo os programas em associação ampla e em rede nacional, observa-se um total de 135 cursos, sendo 81 mestrados profissionais, 42 mestrados acadêmicos e 12 doutorados (Tabela 1). Esses cursos, estando em funcionamento ou em fase de implantação, vinculam-se a 101 programas de pós-graduação (CAPES, 2017).

TABELA 1

Número de cursos de pós-graduação por instituição, incluindo os programas em associação ampla e em rede nacional

Instituição	Mestrado		Doutorado
	Profissional	Acadêmico	
Cefet/MG	-	9	4
Cefet/RJ	1	6	4
CPII	2	-	-
IFAL	1	-	-
IFAM	3	-	-
IFBA	3	1	1
IF Baiano	1	-	-
IFC	1	-	-
IFCE	4	6	-
IFES	9	1	-
IF Farroupilha	1	-	-
IF Fluminense	5	-	-
IFG	3	-	-
IF Goiano	8	4	2
IFMA	-	2	-
IFMG	1	-	-
IFMT	-	2	-
IFNMG	1	-	-
IFPA	2	-	-
IFPB	-	1	-
IFPE	2	-	-

(continua)

TABELA 1

Número de cursos de pós-graduação por instituição, incluindo os programas em associação ampla e em rede nacional

Instituição	Mestrado		Doutorado
	Profissional	Acadêmico	
IFPI	1	1	-
IFPR	1	2	-
IFRJ	2	2	1
IFRN	3	2	-
IFRR	-	2	-
IFRS	3	-	-
IFS	2	-	-
IFSC	5	-	-
IFSP	4	1	-
IF Sudeste/MG	3	-	-
IF Sul	4	-	-
IF Sul de Minas	1	-	-
IFTM	4	-	-
TOTAL	81	42	12

(conclusão)

Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Observamos na Tabela 1 que apenas cinco instituições possuem, no momento, cursos de doutorado, são elas: Cefet/MG e Cefet/RJ, com quatro cursos cada; IF GOIANO, com dois; IFBA e IFRJ, com um curso cada. Verificamos também que o Cefet/MG, com nove cursos, e o Cefet/RJ e o IFCE, ambos com seis cursos, são as instituições que possuem o maior número de mestrados acadêmicos. No caso dos mestrados profissionais, destacam-se o IFES, com nove cursos, o IF GOIANO, com oito, e o IF FLUMINENSE e o IFSC, ambos com cinco cursos.

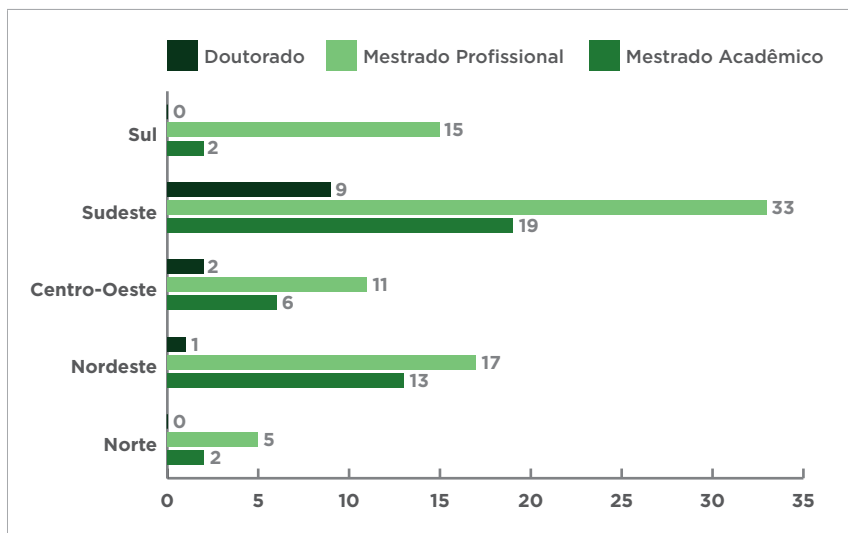
A predominância de cursos de pós-graduação na modalidade profissional retrata perfeitamente as características das instituições da Rede Federal em sua atuação na Educação Profissional e Tecnológica. Consta-se que, das 34 instituições com algum tipo de pós-graduação stricto sensu, 24 (70,6%) ofertam mais cursos profissionais do que acadêmicos.

A regionalização e o perfil da pós-graduação na RFEPCT

No Gráfico 2, notamos que a Região Sudeste é onde se concentra o maior número de cursos de pós-graduação, 61 no total, o que corresponde a quase metade do quantitativo de cursos ofertados pela Rede Federal (45%) — situação similar à encontrada em relação às outras Instituições de Ensino Superior (IES) no país (BRASIL, 2004). Apesar de registrarem menor magnitude que o Sudeste, as regiões Sul, Centro-Oeste e Nordeste apresentam um significativo índice de crescimento na aprovação de cursos de pós-graduação stricto sensu nos últimos quatro anos.

GRÁFICO 2

Número de cursos de pós-graduação stricto sensu por região do Brasil



Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Ao analisar a distribuição estadual dos cursos, observa-se que, na maioria dos estados, há pelo menos um curso de pós-graduação stricto sensu nas instituições da Rede Federal. A exceção está no Estado do Mato Grosso do Sul e no Distrito Federal, na Região Centro-Oeste, e em muitos estados da Região Norte, que apresenta uma grande discrepância, já que apenas o IFAM, o IFPA e o IFRR possuem cursos de pós-graduação stricto sensu.

A importância da capilaridade territorial da RFEFCT para o cumprimento das metas do Programa Nacional de Pós-Graduação fragiliza-se diante da ausência ou da baixa oferta de cursos nas instituições da Rede nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sul, sobretudo no caso dos doutorados, o que limita a possibilidade de formação de massa crítica qualificada nesse nível (BRASIL, 2004). Tal deficiência gera uma sobrecarga das demais IES dessas regiões no atendimento à demanda por qualificação, ampliando a assimetria regional do acesso à pós-graduação, que, por sua vez, desacelera o processo de construção de conhecimento e a implementação de procedimentos inovadores no interior do país.

Essa assimetria não se encontra apenas na distribuição regional dos cursos, mas também nos aspectos qualitativos (nível de mestrado e doutorado), na distribuição de conceitos por programas (programas 6 e 7), nas áreas de concentração, entre outros termos. Assim, políticas indutoras da implantação de cursos de pós-graduação nas regiões com deficiência deverão ser fomentadas a fim de estimular a criação, o fortalecimento ou a expansão dos cursos de pós-graduação em áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional, de forma homóloga às medidas de incentivo e indução que visam combater a desigualdade socioeconômica e cultural do país. Um exemplo dessas políticas é o procedimento dos fundos setoriais, que destinam 30% dos seus recursos para a ciência e a pós-graduação às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2010).

Embora tenham a atribuição legal de oferecer cursos de mestrado e doutorado, as instituições de Educação Profissional e Tecnológica, como analisam Alves e Del Pino (2015), buscam seu espaço como um eixo de formação que inclui a pós-graduação, mas se verticaliza desde a Educação Básica. Mesmo que sejam dotadas de autonomia pedagógica e de gestão, o fato de ofertarem cursos em todos os níveis faz com que o papel dessas instituições no SNPG seja um ponto de discussão para a comunidade científica e para o governo. Analisando as razões desse debate, Pacheco (2011) sugere que, como a Rede tem a prerrogativa de atuar na educação técnica e tecnológica, ela deveria ofertar pós-graduação na

modalidade profissional. Estudando as metas da RFEPECT, dispostas em sua lei de criação (BRASIL, 2008), verifica-se que, de fato, existe uma relação entre suas atribuições e os objetivos dos mestrados profissionais, dispostos na Portaria Normativa MEC n. 17/2009 (BRASIL, 2009b), no que se refere à efetivação da pesquisa aplicada e da extensão tecnológica, com o fim de promover o desenvolvimento de soluções tecnológicas para os problemas enfrentados pela sociedade brasileira (SILVA, 2009).

Contudo, é preciso levar em conta os artigos 7º e 8º da Lei n. 11.892/2008, que determinam a oferta de, no mínimo, 20% de suas vagas “para cursos de licenciatura, programas especiais de formação pedagógica com vista à formação de professores para Educação Básica, com ênfase nas áreas de ciências e matemática e educação profissional” (PACHECO, 2011, p.91–92). Tal determinação induz a oferta de pós-graduação na modalidade acadêmica como um nível de formação subsequente à promovida pelas licenciaturas. Também cabe ressaltar que não há nenhum impedimento legal para a Rede Federal atuar na oferta de pós-graduação acadêmica, que era, até 2016, a única modalidade possível para os doutorados. Por causa dessa restrição, os programas de pós-graduação tendiam, naturalmente, a enveredar para a modalidade acadêmica quando se objetivava a oferta de doutorado.

Além do mais, uma parcela da demanda por cursos acadêmicos pode estar associada à limitação da concessão de bolsas de estudos aos mestrados profissionais, conforme estabelece o artigo 11 da Portaria MEC n. 17/2009: “salvo em áreas excepcionalmente priorizadas, o mestrado profissional não pressupõe, a qualquer título, a concessão de bolsas de estudos pela Capes” (BRASIL, 2009b). A oferta de bolsas está restrita aos cursos de mestrados profissionais direcionados à formação de docentes da rede pública que atuem na Educação Básica nas áreas de interesse do Estado, o que contempla alguns poucos mestrados profissionais em rede nacional.

Nesse contexto, observa-se que, nos últimos anos, a RFEPECT ampliou a oferta de mestrado profissional bem mais que a de mestrado

acadêmico: 1.925% e 200%, respectivamente, o que reservou à modalidade profissional um percentual de 65,9% do total de cursos. A Região Nordeste é a que apresenta menor predominância na oferta de mestrados profissionais (56,6%); ao passo que o Centro-Oeste e o Sudeste são regiões que exibem uma ascendência moderada para programas profissionais (64,7 e 63,5%, respectivamente). Já as regiões Sul e Norte ofertam predominantemente cursos profissionais (88,2% e 71,4%, respectivamente). Esse perfil indica que a oferta de programas profissionais é uma tendência como estratégia para o melhor aproveitamento da competência e do potencial tecnológico da Rede Federal, o que não pode, porém, funcionar como elemento limitador da criação de novos programas acadêmicos.

A característica preponderante das instituições da Rede é realçada também quando constatamos que, à época da criação dos IF, em 2008, 11 dos 18 cursos existentes se enquadravam nas áreas de Engenharias (Engenharias I, II, III e IV), como mostra a Tabela 2. Há de se destacar que o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, do Cefet/RJ, criado em 2003, foi desativado em 2012.

TABELA 2

Distribuição dos cursos de pós-graduação stricto sensu ofertados pela Rede Federal por área de avaliação em 2008

Áreas de Avaliação	Mestrado acadêmico	Mestrado profissional	Subtotal
Ciências Agrárias I	1	-	1
Educação	1	-	1
Engenharias I	2	1	3
Engenharias II	2	-	2
Engenharias III	2	2	4
Engenharias IV	2	-	2
Ensino	-	2	2
Interdisciplinar	1	-	1
Letras/Linguística	1	-	1
Materiais	1	-	1
Total de cursos	13	5	18

Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Atualmente, a Rede Federal oferta 135 cursos de mestrado e doutorado (Tabela 3), distribuídos entre todas as nove grandes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (12), Ciências Biológicas (3), Engenharias (25), Ciências da Saúde (1), Ciências Agrárias (21), Ciências Sociais Aplicadas (4), Ciências Humanas (6), Linguística, Letras e Artes (4) e Multidisciplinar (59).

TABELA 3

Distribuição dos cursos de pós-graduação stricto sensu da Rede Federal por área de avaliação em 2016

Áreas de avaliação	Mestrado		Doutorado	Subtotal
	Profissional	Acadêmico		
Administração, Ciências Contábeis e Turismo	1	3	-	4
Astronomia / Física	-	5	-	5
Artes / Música	-	1	-	1
Biodiversidade	1	-	-	1
Biotecnologia	-	-	1	1
Ciência da Computação	2	-	-	2
Ciência de Alimentos	2	5	-	7
Ciências Agrárias I	2	7	1	10
Ciências Ambientais	2	5	-	7
Ciências Biológicas II	1	-	1	2
Educação	3	2	-	5
Engenharias I	2	3	1	6
Engenharias II	4	2	-	6
Engenharias III	3	2	1	6
Engenharias IV	4	2	1	7
Ensino	5	30	1	36
Filosofia / Teologia	-	1	-	1
Geociências	-	1	-	1
Interdisciplinar	5	6	2	13
Letras /Linguística	1	1	1	3
Materiais	1	-	1	2
Medicina II	-	1	-	1
Medicina Veterinária	-	2	-	2
Química	2	1	1	4
Zootecnia / Recursos Pesqueiros	1	1	-	2
Total de Cursos	42	81	12	135

Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

As Engenharias, que predominavam em 2008 com aproximadamente 62% dos cursos ofertados, hoje registram 19% e dividem a concentração da oferta com outras duas grandes áreas: Multidisciplinar com 44% e Ciências Agrárias com 16%. Acreditamos que essa mudança tenha relação com a alteração do perfil das instituições da Rede Federal, que passaram a assumir novas atribuições.

O expressivo crescimento na submissão e na aprovação de cursos de pós-graduação *stricto sensu* em Ciências Agrárias (2.100%) pode ser explicado pelo fato de que as antigas Escolas Agrotécnicas, que são a base de vários Institutos Federais, possuíam potencial reprimido nessa área, que foi aproveitado com a nova atribuição de ofertar cursos de pós-graduação em áreas tecnológicas de sua competência, de acordo com a Lei n. 11.892/2008.

A grande área Multidisciplinar, que é composta pelas áreas Interdisciplinar, Ensino, Materiais, Biotecnologia e Ciências Ambientais, é a que apresenta maior número de cursos hoje, passando de 4, em 2008, para 59 cursos oferecidos, o que representa um crescimento de 1.866%, sendo a área de Ensino a de maior destaque. Esse crescimento é devido, em parte, aos cursos de mestrado em rede nacional, como o ProfMAT e o ProfEPT, mas também se vincula ao impacto da Lei n. 11.892/2008, que estabeleceu como uma das finalidades da RFEPT se constituir em centro de referência na qualificação do ensino de Ciências, ofertando capacitação técnica e atualização aos docentes das redes públicas.

Propostas de novos cursos submetidas e aprovadas em 2016

Para a Capes, o objetivo da avaliação da pós-graduação no Brasil é certificar a qualidade dos cursos nacionais de mestrado e doutorado, com as metas de subsidiar a distribuição de fomentos, tais como bolsas e recursos para pesquisa, e de orientar ações de indução para a criação de novos programas ou para a expansão dos já existentes, mediante a identificação das assimetrias regionais e o mapeamento das áreas de conhecimento estratégicas para o SNPG. Nesse sentido, a Diretoria de Avaliação da Capes (DAV/Capes), a partir de sua 166ª reunião, adotou a medida inovadora de

publicar na íntegra a avaliação das propostas submetidas, divulgando os resultados dos Aplicativos de Propostas de Novos Cursos (APCN) aprovados e reprovados, bem como seus respectivos conceitos. Assim, toda a comunidade científica passou a ter informações dos APCN avaliados.

Em 2016, a RFEPT aprovou cinco mestrados acadêmicos, vinte e sete mestrados profissionais e dois doutorados. Entre eles está o programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), que tem o Instituto Federal do Espírito Santo como instituição proponente e outros 17 IF como instituições associadas, distribuídas por todas as regiões do país. A aprovação do ProfEPT foi um marco para a Rede Federal e, por isso, será tratada em um capítulo específico neste livro.

Na Tabela 4, estão apresentadas as informações relativas a todos os APCN submetidos nesse ano, por nível de pós-graduação. Observamos nessa tabela que, em média, as IES brasileiras obtiveram um índice de aprovação de 23,1%. Além disso, nota-se uma tendência quanto à modalidade e ao nível dos cursos submetidos: foram 249 propostas de mestrados acadêmicos (39,1%), 220 de mestrados profissionais (34,5%), 30 de mestrado acadêmico/doutorado (4,7%) e 138 de doutorado (21,7%). Apesar de as propostas de mestrados profissionais apresentarem um índice de sucesso inferior ao das propostas de mestrados acadêmicos, o crescimento do número de submissões na modalidade profissional mostra ser uma tendência.

TABELA 4

Número de APCN submetidos e aprovados por nível de pós-graduação em 2016

Nível	APCN submetidos	APCN aprovados	% de efetividade
Mestrado acadêmico	249	72	28,9
Mestrado profissional	220	47	21,4
Mestrado acadêmico/doutorado	30	8*	26,7
Doutorado	138	20	14,5
Total	637	147*	23,1

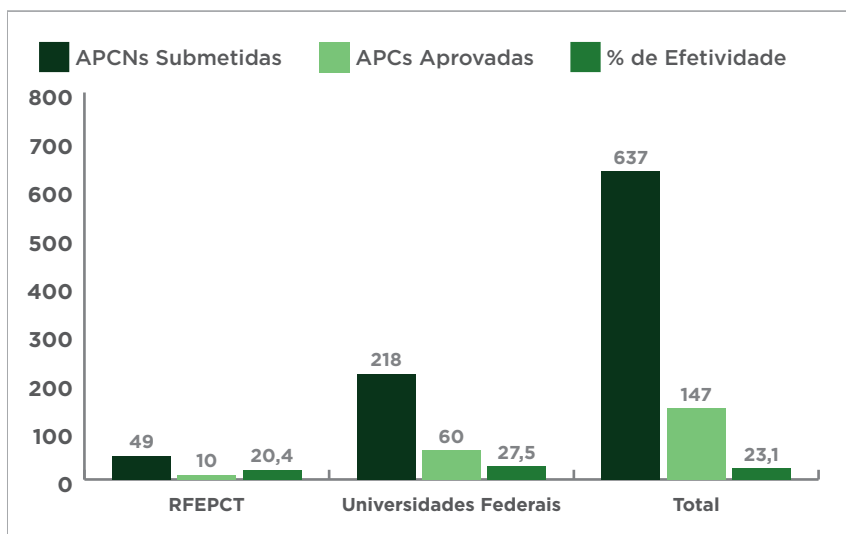
*Dois outros APCN de mestrado acadêmico/doutorado tiveram seus cursos de mestrado acadêmico aprovados, mas não os de doutorado.

Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Questiona-se constantemente a competência da RFEFCT para obter a aprovação de cursos de pós-graduação stricto sensu. O Gráfico 3 mostra um resultado que se contrapõe a esse questionamento, já que a Rede Federal apresenta uma efetividade de aprovação de suas APCN próxima à média das IES brasileiras: enquanto as IES tiveram 23,1% de aprovação, as instituições da Rede exibem um índice de 20,4%, demonstrando que, apesar de novas, elas têm conseguido propor bons cursos de mestrado e doutorado.

GRÁFICO 3

Número de APCN submetidos e aprovados por tipo de IES em 2016



Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

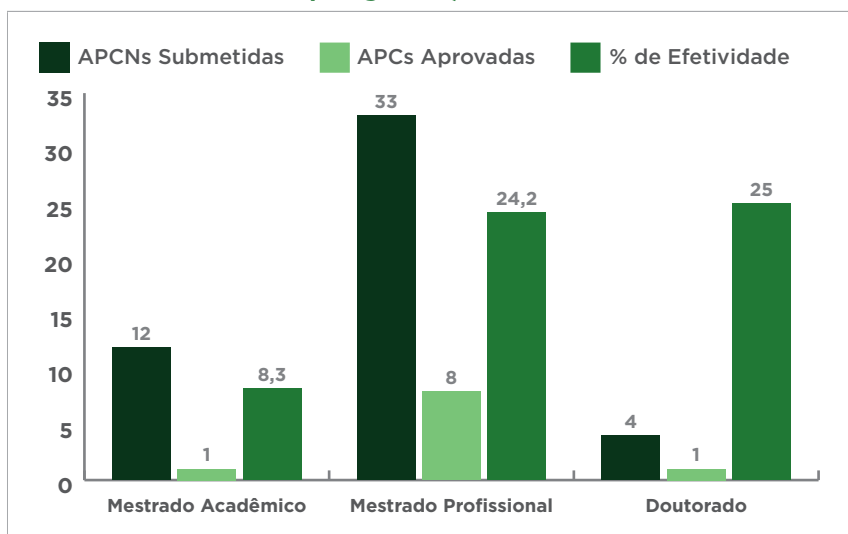
Comparando os resultados dos institutos e das universidades, verifica-se que a Rede Federal, embora tenha submetido muito menos propostas (aproximadamente cinco vezes menos), apresentou um índice de aprovação apenas 7 pontos percentuais menor, como mostra a Figura 3. Todavia, para compreender o impacto desse resultado no cenário nacional, é preciso considerar as diferenças entre as Instituições Federais de Ensino Superior no que diz respeito ao tempo de existência, ao histórico na oferta de pós-graduação, ao âmbito de atuação e à verticalização do

ensino (da Educação Básica ao superior), à estrutura pré-existente, aos investimentos governamentais, entre outros fatores primordiais para a estruturação, a submissão e a oferta de pós-graduação entre essas instituições. Tais resultados mostram quanto a RFEFCT tem evoluído na competência de aprovar e oferecer pós-graduação stricto sensu nesses pouco mais de oito anos de sua constituição.

Quanto à taxa de sucesso na aprovação das propostas de mestrados profissionais, constatamos que, em 2016, a RFEFCT obteve uma efetividade maior (24,2%) do que a média nacional das IES brasileiras (21,4%), como ilustra o Gráfico 4. Outro resultado significativo para a Rede Federal foi o índice de aprovação dos APCN de doutorado (25,0%), que foi muito superior à média nacional (14,5%). Contudo, identificou-se uma fragilidade da Rede no percentual de aprovação de mestrados acadêmicos (8,3%), bem inferior ao índice nacional (28,9%), o que merece uma reflexão mais aprofundada dos gestores da RFEFCT.

GRÁFICO 4

Número de APCN submetidos e aprovados pela RFEFCT nos diversos níveis e modalidades de pós-graduação em 2016



Fonte: Levantamento realizado pelos autores na Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Num contexto mais amplo, os resultados de aprovação de mestrado profissional e doutorado pela RFEPECT refletem a intensidade com que as instituições da Rede Federal têm trabalhado e fomentado a pós-graduação, de forma a atender às demandas por pesquisa aplicada, provenientes dos arranjos produtivos locais e dos órgãos públicos que recorrem à sua competência na formação técnica e tecnológica.

O novo procedimento adotado pela DAV/Capes de publicar na íntegra os resultados das reuniões do Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC/ES), apresentando a avaliação de todos os APCN submetidos, aprovados e não aprovados, constitui uma referência relevante para orientar a RFEPECT sobre a tendência de submissão das propostas e sobre o comportamento das Câmaras de Áreas da Capes na análise das propostas nos diversos níveis de pós-graduação. Identificar as principais áreas de sua competência e as potenciais parcerias para futuras propostas de novos cursos em rede e/ou em associação será de fundamental importância para que as instituições da Rede Federal reavaliem seus APCN, podendo, assim, elevar a probabilidade de aprová-los. Nesse sentido, acredita-se que, nos próximos anos, a Rede incremente seus índices de participação no SNPG.

Pós-graduação em rede

Ciente da capilaridade de suas instituições e da importância de atuar no SNPG, a Rede Federal identificou nas propostas de pós-graduação em rede uma grande oportunidade de se integrar para ofertar cursos de pós-graduação *stricto sensu* quando uma de suas instituições, sozinha, não possui condições de submeter e aprovar uma proposta de novo programa. Hoje a RFEPECT participa de oito programas em rede: seis de mestrado profissional (ProfMat, ProfLetras, ProfQui, ProfNit, MNPEF e ProfEPT) e dois de doutorado (Biotecnologia e Biodiversidade, da rede Pró-Centro-Oeste, e Difusão do Conhecimento). Descrevemos a seguir cada um desses mestrados e doutorados, à exceção do ProfEPT, que será abordado em um capítulo específico deste livro.

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL (PROFMAT)

O Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (ProfMat) é um programa de mestrado semipresencial na área de Matemática com oferta nacional (PROFMAT, 2017a). Formado por uma rede de IES no contexto da Universidade Aberta do Brasil (UAB), é coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), contando com o apoio do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Segundo seu regimento, “tem como objetivo proporcionar formação matemática aprofundada e relevante e articulada com o exercício da docência na Educação Básica” (PROFMAT, 2017b, art. 2º), visando fornecer a seu egresso uma qualificação em nível de pós-graduação *stricto sensu* para o exercício da profissão de professor de Matemática na rede pública.

Aprovada em 2010, a proposição desse programa foi induzida pela Capes com a comunidade científica da área de Matemática. Atualmente, o ProfMat está validado pelo Ministério da Educação com nota 5, a máxima para programas constituído apenas de mestrado. Sua rede é composta de aproximadamente 100 unidades distribuídas por todo o Brasil, sendo três delas integrantes da RFEPECT: Instituto Federal do Piauí/Câmpus Floriano, Instituto Federal de São Paulo/Câmpus São Paulo e Colégio Pedro II/Complexo de São Cristóvão.

MESTRADO PROFISSIONAL EM LETRAS EM REDE NACIONAL (PROFLETRAS)

O programa de Mestrado Profissional em Letras em Rede Nacional (ProfLetras) é um curso presencial que conta com a participação de 42 IES públicas, no contexto da UAB, tendo sua sede na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A rede se constitui de 49 unidades, distribuídas nas cinco regiões brasileiras, sendo o IFES/Câmpus Vitória o único representante da RFEPECT (UFRN, 2017). Esse programa, recomendado pela Capes com nota 4, teve o início de suas atividades no ano de 2013.

O ProfLetras tem como público-alvo licenciados em Letras com habilitação em Língua Portuguesa que atuam como professores em escolas da rede pública do Brasil. O programa visa à capacitação desses professores para o exercício da docência no ensino fundamental, com o intuito

de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino no país. Para tanto, apresenta uma única área de concentração, com duas linhas de pesquisa: “Teorias da linguagem e ensino”, que propõe retomar as noções de língua e linguagem, bem como distinguir as linguagens naturais das artificiais, e “Leitura e produção textual: diversidade social e práticas docentes”, com foco na prática de letramento, multimodalidade e educação inclusiva, entre outros aspectos (UFJF, 2017).

MESTRADO PROFISSIONAL EM QUÍMICA EM REDE NACIONAL (PROFQUI)

O Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI) é um curso semipresencial com conceito 4. Possui 26 instituições associadas, sob a coordenação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, contando com o apoio da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). O programa tem como objetivo proporcionar formação continuada qualificada e atualizada em Química, concentrando-se em temas de pesquisa, desenvolvimento de produtos e material didático que seja relevante para os professores em pleno exercício da docência no Ensino Médio do país (UFRJ, 2014).

Pautado no Plano Nacional de Educação 2014–2024, segundo o qual a qualidade do ensino só alcançará suas metas pela valorização dos profissionais do magistério por meio de uma política capaz de articular a formação inicial, as condições de trabalho, o salário, a carreira e a formação continuada, o ProfQui objetiva formar docentes para o Ensino Médio, capacitando-os a tornar o ensino de Química mais atraente aos estudantes, para que estes sejam socialmente engajados e esclarecidos. Espera-se, para tanto, que os egressos do mestrado sejam cidadãos multiplicadores de novos modos de explicar os fenômenos químicos do mundo que os rodeiam.

O ProfQui foi aprovado em março de 2015 e encontra-se em fase de implantação. Para alcançar suas metas, o programa contempla uma área de concentração, Química, e quatro linhas de pesquisa: “Novas tecnologias e comunicação”; “Química ambiental e energia”; “Química da vida”; “Novos materiais”. Entre as 26 instituições associadas, o IFES/Câmpus Vila Velha é o único representante da RFEPCT.

PROGRAMA NACIONAL DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA (MNPEF)

Em 2013, por iniciativa da Sociedade Brasileira de Física (SBF), foi aprovado o Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (MNPEF), que é um curso presencial voltado a professores que estejam em efetivo exercício de docência em Física na Educação Básica ou superior, ou em Ciências no nível fundamental, e que sejam graduados em Física (licenciatura ou bacharelado) ou em áreas afins.

O MNPEF tem por objetivo capacitar um elevado número de professores da Educação Básica quanto ao domínio de conteúdos de Física e de técnicas atuais de ensino para aplicação em sala de aula, como o uso de mídias eletrônicas e recursos tecnológicos e/ou computacionais para motivação dos estudantes, informação, experimentação e demonstração de diferentes fenômenos físicos (MNPEF, 2017). O programa, avaliado na Capes com conceito 4, possui duas áreas de concentração: “Formação de professores de Física em nível de mestrado” e “Física na Educação Básica”, que se dividem em três linhas de pesquisa: “Física no ensino fundamental”; “Física no Ensino Médio” e “Processos de ensino e aprendizagem e tecnologias de informação e comunicação no ensino de Física”.

Outro aspecto importante desse mestrado é sua abrangência, que pretende ser nacional e universal, com presença em todas as regiões do país. As instituições da RFEPECT possuem, nesse sentido, grande potencial para atuarem como polos do programa, por sua capilaridade, aliada a seu compromisso com a Educação Básica e com o ensino de Ciências, pela oferta de licenciaturas. Atualmente, o MNPEF possui 63 polos, dos quais sete funcionam em Institutos Federais. O primeiro IF a se credenciar, logo na constituição do programa em 2013, foi o IFRN/Câmpus Natal, seguido, em 2014, pelo IFAM/Câmpus Coari, IF FLUMINENSE/Câmpus Campos de Goytacazes; e IF SUDESTE/MG – Câmpus Juiz de Fora. Em 2015, foram credenciados novos polos no IFMA/Câmpus São Luís e no IFCE/Câmpus Sobral. Os polos do IF SUDESTE/MG e do IFCE

atuam em parceria com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA), respectivamente.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO (PROFNIT)

O Mestrado Profissional em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (ProfNIT) é um curso de mestrado voltado, em especial, para a capacitação continuada de profissionais que atuam nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) ligados às Instituições Científicas e Tecnologias (ICT) e às Instituições de Ensino Superior (IES), públicas e privadas, e nos ambientes promotores de inovação, nos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais etc. (PROFNIT, 2017).

O ProfNIT nasceu de um movimento liderado pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec) em conjunto com várias IES, em especial o NIT da Universidade Federal da Bahia (UFBA). O projeto original foi submetido pela UFBA, em 2012, como uma proposta de doutorado em rede, porém o CTC/ES da Capes recomendou que essa proposta fosse reformulada e apresentada pelo Fortec. Dessa forma, o projeto foi submetido novamente em 2014, na forma de mestrado profissional em rede, e, em junho de 2015, foi recomendado com nota 4.

O ProfNIT é coordenado por um conselho gestor e uma comissão acadêmica nacional, abrigados pelo diretório do Fortec, com um ponto focal sede, e opera por meio das comissões acadêmicas institucionais nos demais pontos focais. O programa possui uma área de concentração em “Propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação” e uma linha de pesquisa em “Propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)”. O IFBA e o IFCE, que integram o projeto desde sua concepção original, são dois dos doze pontos focais do programa. A RFEPECT também participa do programa com outras instituições associadas, disponibilizando docentes por meio do IF SERTÃO/PE, do IFSC e do Cefet/RJ.

**DOUTORADO EM BIOTECNOLOGIA E DIVERSIDADE
- REDE PRÓ-CENTRO-OESTE**

O Doutorado em Biotecnologia e Biodiversidade está vinculado à Rede Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação (Pró-Centro-Oeste), instituída pela Portaria MCT/MEC n. 1.038/2009 (BRASIL, 2009a). A rede é composta por instituições de ensino e pesquisa dos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e do Distrito Federal, pelas respectivas Secretarias de Estado de Ciência e Tecnologia e pelas fundações estaduais de amparo à pesquisa. A Pró-Centro-Oeste tem por meta fortalecer e consolidar a formação de recursos humanos e a produção de conhecimentos científicos, tecnológicos e de inovação, favorecendo o desenvolvimento da Região Centro-Oeste, com vistas à conservação e ao uso sustentável dos recursos naturais do Cerrado e do Pantanal (REDE, 2017).

Esse doutorado, aprovado em abril de 2012, é coordenado pela Universidade de Brasília, contando com as seguintes instituições associadas: IF GOIANO; Universidade Federal do Mato Grosso do Sul; Universidade Federal do Mato Grosso; Universidade Federal de Goiás; Universidade Federal da Grande Dourados; Pontifícia Universidade Católica de Goiás; Universidade Católica Dom Bosco; Universidade Estadual do Mato Grosso e Universidade Católica de Brasília.

Com o objetivo de formar doutores para atuar nos mais diversos campos da Biotecnologia e da Biodiversidade, o programa visa aprofundar a formação científica, técnica e cultural de seus discentes, para que eles contribuam, com criatividade inovadora, para o crescimento científico e tecnológico de forma sustentável. Uma das principais metas da rede é integrar as instituições da Região Centro-Oeste, bem como suas comunidades acadêmicas, para potencializar e racionalizar esforços na produção de conhecimento e tecnologia sobre a biodiversidade do Cerrado e do Pantanal, incrementando, sustentavelmente, as bioindústrias nas áreas de agropecuária, farmácia, biocombustível, entre outras.

A coordenação do programa oferta condições para que seus egressos possam desempenhar funções em diversas áreas profissionais na

indústria e na academia, por meio do ensino e da pesquisa, apresentando discernimento quanto aos aspectos científicos, tecnológicos, humanísticos, sociais, econômicos, ecológicos, políticos e de inovação (REDE, 2017). Para atender a essas metas, o programa conta com uma área de concentração intitulada “Biotecnologia e biodiversidade” e com três linhas de pesquisa: “Ciência, tecnologia e inovação para sustentabilidade da Região Centro-Oeste”, “Bioeconomia e conservação dos recursos naturais” e “Desenvolvimento de produtos, processos e serviços biotecnológicos”.

DOCTORADO MULTI-INSTITUCIONAL E MULTIDISCIPLINAR EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO (DMMDC)

O Doutorado Multi-Institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC), aprovado em julho de 2007, é coordenado pela Faculdade de Educação da UFBA, em associação com as seguintes instituições: IFBA; Senai/Câmpus Integrado de Manufatura e Tecnologia; Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC); Universidade do Estado da Bahia (Uneb) e Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Apesar de o programa ter sido aprovado somente em 2007, o movimento que levou à sua proposição começou em junho de 2003, quando pesquisadores da UFBA e do LNCC realizaram parceria para desenvolver estudos colaborativos em Gestão do Conhecimento no Nordeste Brasileiro e Modelagem Computacional da Difusão do Conhecimento. Em outubro de 2003, pesquisadores da UEFS associaram-se ao grupo de estudos e realizaram o Seminário de Difusão do Conhecimento na Sociedade. Em julho de 2004, colegas da Uneb passaram a integrar o grupo de estudos, formando a Rede Interativa de Pesquisa e Pós-Graduação em Conhecimento e Sociedade (RICS). Em 2005, pesquisadores do antigo Cefet/BA, hoje IFBA, aderiram ao grupo e iniciaram a elaboração da primeira proposta do programa de doutorado, culminando em sua submissão em janeiro de 2007 (UFBA, 2017).

Com uma área de concentração em Modelagem da Geração e Difusão do Conhecimento, esse doutorado objetiva compreender a complexidade dos processos de geração e difusão do conhecimento, por meio de múltiplas

perspectivas epistemológicas e diferentes aportes teórico-metodológicos, construindo modelos de interpretação, análise e explicação desses processos e de seus impactos na sociedade. Essa pesquisa leva ao entendimento de que o processo de difusão está embutido no processo de geração do conhecimento, trazendo ao debate a necessidade de entender a comunidade geradora do conhecimento a ser difundido ao se aprofundar sobre tradução, transferência, (re)apropriação, transformação e (re)construção.

Parte da força desse programa está relacionada às ações exitosas de internacionalização da pós-graduação, por meio de parcerias com grandes universidades de diversos países (França, Inglaterra, Portugal, Estados Unidos, Chile, Peru, Moçambique, entre outros). Como consequência dessas ações, no edital de seleção do DMMDC para o 1º semestre de 2017 foram ofertadas 25 vagas para candidatos brasileiros e três para estrangeiros.

Referências

ABIPTI (Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa). Agência Gestão CT&I Seminário debate o papel dos institutos federais no cenário da pós-graduação nacional. *Agência ABIPTI – O portal de notícias da Inovação*, 21 maio 2014. Disponível em: <http://www.agenciacti.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=5656:seminario-debate-o-papel-dos-institutos-federais-no-cenario-da-pos-graduacao-nacional&catid=144:noticias>. Acesso em: 28 dez. 2016.

ALVES, Carina Gomes Messias; DEL PINO, José Cláudio. Atuação dos IF frente ao Sistema Nacional de Pós-Graduação: um comparativo entre 2008 e 2014. *Holos*, v. 5, n. 31, p. 379–400, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2005–2010*. Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/PNPG_2005_2010.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.

_____. Presidência da República. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em: 19 jan. 2017.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. Ministério da Educação. Portaria Interministerial MCT/MEC n. 1.038, de 10 de dezembro de 2009. Institui, no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia, a Rede Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação – Pró-Centro-Oeste. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 dez. 2009a. Seção 1, p. 30. Disponível em <http://www.foprop.org.br/wp-content/uploads/2010/05/Portaria.MCT_CEC.1038.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.

_____. *Portaria Normativa MEC n. 17, de 28 de dezembro de 2009*. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. Brasília, 2009b. Disponível em <<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Portaria-MEC-17-2009.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2017.

_____. Presidência da República. Plano Nacional de Educação 2014–2024. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Seção 1, n. 120-A, p. 1. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=26/06/2014&jornal=1000&pagina=1&totalArquivos=8>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). *Plataforma Sucupira*. Coleta Capes. Dados cadastrais do Programa. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/listaPrograma.jsf>>. Acesso em: 17 jan 2017.

CEFET/RJ (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. *O Programa*. Disponível em: <<http://pppro.Cefet/rj.br/index.php/o-programa/>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

MANFREDI, Sílvia Maria. *Educação Profissional no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002.

MNPEF. *Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física*. Disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/>>. Acesso em: 31 jan. 2017.

OTRANTO, Célia R. Criação e implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IF. *Revista Retta*, v. I, n. 1, p. 89–108, jan./jun. 2010.

PACHECO, Eliezer (Org.). *Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011. Disponível em <<http://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7A83CB34572A4A01345BC3D5404120>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

PROFMAT. Sociedade Brasileira de Matemática. *Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional*. Disponível em: <<http://www.profmatsbm.org.br/>>. Acesso em: 31 jan. 2017a.

PROFMAT. Sociedade Brasileira de Matemática. *Regimento do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional*. Disponível em: <<http://www.profmtat-sbm.org.br/funcionamento/regimento>>. Acesso em: 31 jan. 2017b.

PROFNIT. *Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação*. Disponível em: <<http://www.profmtat-sbm.org.br/>>. Acesso em: 31 jan. 2017a.

REDE PRÓ-CENTRO-OESTE. *Rede Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação*. Disponível em: <<http://www.redeprocentrooeste.org.br/>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

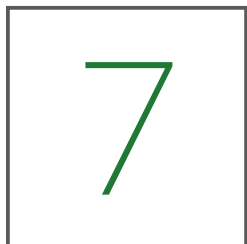
SILVA, Caetana Juracy (Org.) *Institutos Federais Lei 11.892, de 29/12/2008: comentários e reflexões*. Natal: IFRN, 2009. Disponível em: <http://www.ifb.edu.br/attachments/4713_Lei%20n%C2%BA%2011.892%20-%20Comentada.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.

UFBA (Universidade Federal da Bahia). *Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento*. Disponível em: <<http://www.difusao.dmmdc.ufba.br/>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

UFJF (Universidade Federal de Juiz de Fora). Faculdade de Letras. *Mestrado Profissional em Letras*. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/profletras/>>. Acesso em: 31 jan 2017.

UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Instituto de Química. *Programa de Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional*. Disponível em: <<http://www.profnit.org.br/pt/sample-page/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). *Mestrado Profissional em Letras – ProfLetras*. Disponível em: <<http://www.profletras.ufrn.br/>>. Acesso em: 31 jan. 2017.



PROGRAMAS DE FOMENTO À PÓS-GRADUAÇÃO NA REDE FEDERAL

RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA
AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA
GLENDY DE FREITAS GUIMARÃES
FREDERICO SOUZALIMA CALDONCELLI FRANCO

Os programas de fomento à pós-graduação stricto sensu são de fundamental importância para a expansão e a melhoria da qualidade dos cursos de mestrado e doutorado no Brasil. Esse fomento, tanto com bolsa para estudantes quanto com recursos financeiros para custeio e investimento, pode ser provido pelas fundações de apoio estaduais, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) ou por programas internos das instituições, disponibilizados com seus próprios orçamentos.

Quando se fala em financiamento dos programas de pós-graduação, é fundamental que nos detenhamos, primeiramente, em diferenciar os mestrados acadêmicos dos profissionais, que, em geral, não possuem acesso aos programas de financiamentos externos, em especial aos da Capes, limitando-se aos recursos internos dos orçamentos institucionais. Abordamos as diferenças apenas dos mestrados (acadêmicos e profissionais), não abrangendo os doutorados profissionais, porque estes, criados recentemente pela Portaria n. 389, de 23 de março de 2017, ainda não foram regulamentados e disciplinados pela Capes, que tem, segundo o artigo 4º dessa portaria: “o prazo de 180 dias para regulamentar e disciplinar, por meio de portaria, a oferta, a avaliação e o acompanhamento dos programas de mestrado e doutorado profissional” (BRASIL, 2017). No caso dos mestrados profissionais, criados em 1999, já havia uma regulamentação dada pela Portaria Normativa n. 17, de 28 de dezembro de 2009, que foi revogada pela Portaria n. 389/2017.

Entretanto, acreditamos que os direcionamentos da regulamentação dos doutorados profissionais não se distanciarão daqueles adotados anteriormente para os mestrados profissionais; conseqüentemente, as diferenças, e as semelhanças, apresentadas a seguir poderão, por analogia, serem aplicadas também aos doutorados.

Segundo os documentos da Capes, o mestrado profissional é uma alternativa de pós-graduação *stricto sensu* que, criada no Brasil em 1999, proporciona, além do acesso à docência em instituições de Ensino Superior, uma qualificação profissional de alto nível (BRASIL, 2015a). Apesar de conferir título e prerrogativas idênticos aos do mestrado acadêmico, inclusive o exercício da docência, o mestrado profissional vem ao encontro de uma demanda social premente por uma capacitação profissional diferente daquela propiciada pela modalidade acadêmica (BRASIL, 2015b).

Renato Janine Ribeiro, ex-diretor de avaliação da Capes (2004–2008) e ex-ministro da Educação (2015), afirma que a principal diferença entre o mestrado acadêmico e o profissional é o produto. Enquanto no acadêmico objetiva-se formar um pesquisador pela imersão na pesquisa, preparando-o para a carreira acadêmica, no profissional “o objetivo é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades” (RIBEIRO, 2005, p. 15).

Pela natureza distinta de ambos, o trabalho de conclusão exigido em cada um deles também é diferente. Enquanto no mestrado acadêmico requer-se uma dissertação, no mestrado profissional o trabalho final, em geral, é o relato de experiência da implementação de estratégias ou produtos, que é considerado como produção técnica indispensável para a conclusão do curso, devendo ser disponibilizado na página do programa (MOREIRA; NARDI, 2009). Além disso, dependendo de sua natureza, a pesquisa pode ser compartilhada por dois ou mais alunos, desde que fique “clara e justificada a razão da participação de mais de um mestrando em um mesmo projeto e produto educacional” (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 4).

Trata-se, portanto, de uma proposta específica de mestrado e “não uma adaptação, ou variante, de propostas já existentes. Não é um mestrado

do mais simples; é diferente” (MOREIRA; NARDI, 2009, p. 2). Para Moreira e Nardi (2009, p. 4), o mestrado profissional talvez seja mais difícil que o acadêmico, pois, nele, “além de apropriar-se de resultados de pesquisa, o mestrando deve testá-los em situações reais de sala de aula e refletir sobre os resultados dessa experiência”.

No Quadro 1, são apresentadas, resumidamente, as principais diferenças existentes entre o mestrado acadêmico e o profissional.

QUADRO 1

Diferenças entre mestrado acadêmico e profissional

Itens	Acadêmico	Profissional
Objetivo	Direcionado para quem pretende seguir uma carreira científica ou docente.	Direcionado àqueles interessados em aprimorar sua qualificação profissional para o mercado de trabalho.
Pesquisas	Voltadas para investigações científicas.	Voltadas, prioritariamente, ao estudo de técnicas, processos ou temáticas ligadas ao mercado de trabalho.
Corpo docente	Exige-se o título de doutor para os professores.	Não precisa, necessariamente, ter título de doutor, mas precisa demonstrar alta qualificação, medida por sua produção intelectual e técnica.
Horários de aulas	Diluídos durante a semana, dificultando a rotina diária de quem está no mercado de trabalho.	Principalmente no período noturno, ou concentrados nos finais de semana (sextas-feiras e sábado), de forma a atender às necessidades do aluno trabalhador.
Trabalho de final	Em geral, na forma de uma dissertação, muitas vezes exigindo-se a publicação dos resultados da pesquisa em periódicos ou congressos.	Adotam-se diferentes formatos, tais como dissertação, produtos ou protótipos. Não é exigida a publicação em revista ou congresso científico.
Financiamento da Capes	Acesso aos programas de fomento da Capes.	Não tem acesso a nenhum programa de fomento da Capes.
Bolsas para alunos	O aluno pode concorrer a bolsas.	Não existe oferta de bolsa pela Capes. Algumas fundações estaduais e as próprias instituições, às vezes, disponibilizam bolsas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Programas externos de fomento

As fundações estaduais de amparo à pesquisa, presentes na maioria dos estados brasileiros e no Distrito Federal, lançam periodicamente editais de fomento à pesquisa e à pós-graduação, que possibilitam a captação de recursos de custeio e capital pelos programas de pós-graduação. Esses editais contemplam desde a aquisição de equipamentos, a oferta de bolsas para pesquisadores e discentes e o custeio dos projetos de pesquisa e das taxas de bancada até a viabilização de mobilidade nacional e internacional para a participação em eventos de divulgação científica. Cada fundação possui suas próprias ações e trabalham muitas vezes em conjunto com a Capes, complementando suas ações.

Embora as fundações estaduais também participem do fomento aos programas de pós-graduação *stricto sensu*, o financiamento, em sua maior parte, continua sendo provido pela Capes. No entanto, esse financiamento está restrito aos programas acadêmicos, não alcançando, portanto, os programas profissionais, pois, conforme entendimento da Capes, o mestrado profissional tem por vocação o autofinanciamento, não podendo ser financiado por órgãos públicos:

Tratando-se de um título que agrega muito valor ao indivíduo que o obtém, bem como à instituição ou empresa que o emprega, não é justo que os cofres das universidades públicas o financiem, o que constituiria uma transferência de recursos da educação pública para outros setores, privados ou não. [...] não se pode cobrar do aluno, mas pode financiar o curso uma instituição, organismo ou empresa. (RIBEIRO, 2005, p. 11).

Essa questão de financiamento, a nosso ver, é de grande relevância, visto que influencia fortemente as instituições em sua decisão sobre a opção da modalidade de curso (acadêmico ou profissional) para submeter propostas à aprovação da Capes. Escolha essa que deveria ser determinada unicamente pela própria natureza da proposta e não pela

possibilidade de acesso aos fomentos. Felizmente, algumas das fundações estaduais, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), não impõem restrições para os programas profissionais em acessar seus editais, inclusive concedendo bolsas de pós-graduação para os alunos.

A seguir, listamos e descrevemos os diversos programas de fomento da Capes, que, infelizmente, são destinados exclusivamente aos programas de pós-graduação acadêmicos.

Programa de Apoio à Pós-Graduação (Proap)

O Programa de Apoio à Pós-Graduação (Proap), regulamentado pela Portaria n. 156, de 28 de novembro de 2014 (BRASIL, 2014b), tem a finalidade de financiar as atividades dos programas de pós-graduação acadêmicos mantidos por instituições públicas brasileiras.

Os recursos do Proap são aportados no orçamento da instituição por meio de um Termo de Execução Descentralizada (TED) e são geridos, normalmente, pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (ou setor equivalente), que pode descentralizá-los para os câmpus onde os programas estão localizados. Esses recursos devem ser utilizados exclusivamente para despesas de custeio de pesquisa. Em geral, são empregados para viabilizar a mobilidade de membros das bancas de qualificação e/ou defesa de dissertações e teses, bem como a tradução e a revisão de artigos, a realização de eventos, a participação docente e discente em eventos, a manutenção de equipamentos, a aquisição de material de consumo para laboratórios, entre outros, conforme estabelece o art. 1º do regulamento do programa:

Proap destina-se a proporcionar melhores condições para a formação de recursos humanos e para a produção e o aprofundamento do conhecimento nos cursos de pós-graduação *stricto sensu* mantidos por instituições públicas, envolvendo:

- I. apoio às atividades inovadoras dos programas de pós-graduação (PPGs), voltadas para o seu desenvolvimento acadêmico, visando oferecer formação

cada vez mais qualificada e diversificada aos estudantes de pós-graduação e pesquisadores em estágio pós-doutoral;

- II. utilização dos recursos disponíveis no custeio das atividades científico-acadêmicas relacionadas à titulação de mestres e doutores e ao estágio pós-doutoral;
- III. o apoio ao desenvolvimento dos trabalhos de planejamento e de execução da política institucional de pós-graduação. (BRASIL, 2014b, p. 11).

O valor repassado pelo Proap a cada instituição é definido anualmente pela Capes de acordo com sua disponibilidade orçamentária e varia de instituição para instituição, dependendo: da quantidade de programas de pós-graduação; do número de alunos matriculados; do nível ofertado, sendo o valor para o doutorado o dobro do destinado ao mestrado; das áreas de conhecimento dos cursos e das notas dos programas. Além desses critérios, a Capes pode também utilizar outras variáveis, conforme a metodologia adotada a cada ano.

No que tange às áreas de conhecimento, a diferenciação é feita pelo fato de alguns cursos demandarem maior custeio por envolverem experimentação, manutenção de laboratórios, saídas de campo, entre outras atividades. Nesse sentido, em 2016, os cursos das áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas, Engenharias, Biotecnologia, Ciências Ambientais e Materiais receberam maior valor de custeio por aluno do que aqueles enquadrados nas áreas de Ciências Humanas, Ensino, Ciências Sociais, Letras e Artes.

Como um reforço ao recurso do Proap, há um adicional, proporcional àquele direcionado aos programas de pós-graduação, que é repassado exclusivamente à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (ou órgão equivalente), que pode ou não disponibilizá-lo aos programas.

Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD)

O Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD) é dedicado ao financiamento de estágios pós-doutorais, com os seguintes objetivos:

- I. promover a realização de estudos de alto nível;
- II. reforçar os grupos de pesquisa nacionais;
- III. renovar os quadros dos Programas de Pós-Graduação nas instituições de Ensino Superior e de pesquisa;
- IV. promover a inserção de pesquisadores brasileiros e estrangeiros em estágio pós-doutoral, estimulando sua integração com projetos de pesquisa desenvolvidos pelos Programas de Pós-Graduação no país. (CAPES, 2013a).

Na prática, consiste em um programa que busca a fixação temporária de pesquisador doutor nas instituições de Ensino Superior. O pesquisador, além de atuar na pesquisa, pode desenvolver atividades de docência e orientação de projetos de pesquisa. Para isso, recebe uma bolsa, cujo valor depende do seu currículo, e também uma taxa de bancada, por meio de recurso do Proap.

Os critérios para distribuição das cotas de bolsas destinadas aos programas de pós-graduação são definidos pela Capes, que, em geral, leva em conta: o desempenho do programa de pós-graduação na avaliação quadrienal, as áreas estratégicas e a região em que está situada a instituição (CAPES, 2013b). Para a disponibilização da cota, é assinado um termo de cooperação técnica entre a Capes e a instituição. Depois, as bolsas são geridas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (ou órgão equivalente), por meio do Sistema de Acompanhamento de Concessões (SAC). Em geral, cada programa de pós-graduação é contemplado pela Capes, inicialmente, com uma bolsa do PNPd.

Adicionalmente à cota de bolsas, há um recurso financeiro de custeio do PNPd, cuja concessão é definida com base em critérios análogos aos do Proap, ou seja, considerando: o tamanho do corpo discente, a diferenciação de nível do programa, as áreas do conhecimento dos cursos e sua avaliação. Esse recurso é discriminado no montante total destinado à instituição e fica disponível ao pós-doutorando sob a supervisão de algum membro do programa beneficiado.

Programa de Demanda Social (DS)

O Programa de Demanda Social (DS), regulamentado pela Portaria Capes n.76, de 14 de abril de 2010, “tem por objetivo a formação de recursos humanos de alto nível necessários ao país, proporcionando aos programas de pós-graduação *stricto sensu* condições adequadas ao desenvolvimento de suas atividades” (BRASIL, 2010, p.73). Para isso, são concedidas cotas de bolsas de mestrado e doutorado para os programas acadêmicos de pós-graduação *stricto sensu* que pertençam a instituições de personalidade jurídica de direito público e ensino gratuito avaliadas pela Capes com nota igual ou superior a 3.

A definição do quantitativo de bolsas concedido a cada programa de pós-graduação, conforme o regulamento desse programa, observa os seguintes critérios: a característica, a localização, a dimensão e o desempenho do curso, e a priorização de áreas estratégicas pela Capes e de demandas prementes de formação identificadas em diagnósticos e estudos (BRASIL, 2010). Também são consideradas, nessa distribuição, a quantidade de alunos, a avaliação do programa e a oferta de doutorado. Além disso, a Capes possui uma política, estabelecida em 2013, de conceder duas bolsas aos novos mestrados e quatro aos novos doutorados. A bolsa é concedida ao pós-graduando por um período de 12 meses, podendo ser renovada, anualmente, até o limite de 48 meses para o doutorado e de 24 para o mestrado. Os bolsistas devem se dedicar integralmente ao curso e realizar atividade de docência no Ensino Superior de no mínimo um semestre no mestrado e de dois no doutorado.

Para a disponibilização da cota, assina-se um termo de cooperação técnica entre a Capes e a instituição. Depois, as bolsas são geridas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (ou órgão equivalente) por meio do Sistema de Acompanhamento de Concessões (SAC), da mesma forma que as bolsas do PNPd. Essa pró-reitoria é responsável também pelo estabelecimento de critérios institucionais para o repasse das bolsas aos programas de pós-graduação.

Pró-Equipamentos

O Pró-Equipamentos é um programa da Capes que tem como objetivo “apoiar propostas que visem atender a necessidade de equipamentos destinados à melhoria da estrutura de pesquisa científica e tecnológica dos Programas de Pós-Graduação, em todas as áreas do conhecimento, nas instituições públicas” (CAPES, 2008) e comunitárias de Ensino Superior.

Esse programa tem contribuído substancialmente para a melhoria da estrutura de pesquisa científica e tecnológica dos programas de pós-graduação das instituições de Ensino Superior do Brasil, investindo na aquisição de equipamentos que, prioritariamente, possam ser compartilhados pela maior quantidade possível de pesquisadores, projetos e programas, da instituição beneficiada ou de várias instituições. No caso específico da Rede Federal, a importância do Pró-Equipamentos pode ser observada pelo volume de recurso financeiro captado nos três últimos editais desse programa, publicados no período de 2011 a 2014, em que as instituições captaram, juntas, um total de R\$ 7.616.279,06, como apresentado na Tabela 1.

TABELA 1

Recursos de capital do Programa Pró-Equipamentos captados pela Rede Federal

Instituição	2011	2012	2013	2014	Total
Cefet/RJ	332.000,00	360.000,00	387.800,00	395.500,00	1.475.300,00
Cefet/MG	299.672,30	357.446,35	394.201,90	393.361,00	1.444.681,55
IFMT	149.997,10	150.000,00	198.000,00	198.000,00	695.997,10
IFES	135.000,00	143.000,00	163.000,00	165.000,00	606.000,00
IFCE	150.000,00	150.000,00	165.000,00	110.000,00	575.000,00
IF Goiano	–	149.998,75	165.000,00	165.000,00	479.998,75
IFTM	147.594,40	150.000,00	165.000,00	–	462.594,40
IFRJ	134.406,00	141.073,81	124.202,45	–	399.682,26

(continua)

TABELA 1

Recursos de capital do Programa Pró-Equipamentos captados pela Rede Federal

Instituição	2011	2012	2013	2014	Total
IFPI	–	–	163.225,00	165.000,00	328.225,00
IFSC	–	150.000,00	165.000,00	–	315.000,00
IFSP	–	–	165.000,00	140.000,00	305.000,00
IFPB	–	–	126.900,00	55.400,00	182.300,00
IFPA	–	–	181.500,00	–	181.500,00
IFG	–	–	165.000,00	–	165.000,00
Total	1.348.669,80	1.751.518,91	2.728.829,35	1.787.261,00	7.616.279,06

(conclusão)

Fonte: Resultados finais dos editais do Pró-Equipamentos, disponíveis em Capes (2008).

Para ter acesso ao Pró-Equipamentos, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (ou órgão equivalente) deve submeter um projeto institucional, definindo a quantidade de subprojetos e o valor solicitado proporcionalmente ao número total de programas de pós-graduação stricto sensu em funcionamento na instituição na época da submissão, conforme parâmetros estabelecidos em edital. Além da responsabilidade pela submissão do projeto institucional, essa pró-reitoria é responsável pelo gerenciamento do processo de aquisição dos equipamentos e pela prestação de contas. A aquisição é efetivada por meio do repasse de recursos financeiros via Termo de Execução Descentralizada (TED), no caso das instituições federais, ou por celebração de convênio, para as instituições estaduais ou municipais.

Cabe mencionar que, até 2013, não havia nenhuma restrição à participação dos mestrados profissionais nos editais do Pró-Equipamentos. Entretanto, a partir de 2014, com a publicação do Edital n. 11/2014 — o último publicado pela Capes —, passou-se a limitar o acesso aos programas de pós-graduação acadêmicos:

Para a definição da quantidade de programas de pós-graduação mantidos por uma instituição de Ensino Superior serão considerados aqueles programas de pós-graduação

acadêmicos recomendados pela Capes e em funcionamento na data de publicação deste edital no Diário Oficial da União. (CAPES, 2014, item 2.2.1, grifo nosso).

Essa restrição fez com que houvesse uma redução em, praticamente, 50% no volume captado pela Rede Federal entre os anos de 2013 (último edital de que os mestrados profissionais participaram) e 2014. Essa política da Capes, além de prejudicar os programas profissionais, não dando a eles a oportunidade de aprimorar suas infraestruturas laboratoriais, acaba por desestimular as instituições da Rede a submeter propostas de novos cursos na modalidade profissionalizante.

2.5. Fundo de Infraestrutura CT-Infra

O Fundo de Infraestrutura CT-Infra, gerido pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), foi instituído pela Lei n. 10.197/2001, com o objetivo de viabilizar a modernização e a ampliação da infraestrutura e dos serviços de apoio à pesquisa desenvolvida em instituições públicas de Ensino Superior e de pesquisas do país (BRASIL, 2001a). No caso específico desse Fundo, a legislação brasileira prevê a destinação de, no mínimo, 30% de seus recursos aos projetos oriundos das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2001a, 2001b).

O CT-Infra constitui-se numa importante fonte de aporte de capital, destinado à construção e à reforma de laboratórios de pesquisa e também à aquisição de equipamentos para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) e as Instituições de Ensino Superior (IES), incluindo os Institutos Federais. No entanto, nos últimos anos, os investimentos da Finep têm diminuído bastante, principalmente os recursos direcionados a obras civis e à inovação, como o programa Tecnova. O Edital Finep/CT-Infra/Proinfra n.2/2014, cujo resultado foi publicado somente em março de 2017 (FINEP, 2017), além de sofrer uma drástica redução em seu aporte financeiro (menos de 15% do valor estipulado no edital de 2013), como mostra a Tabela 1, contemplou somente a compra de equipamentos.

Comparados às demais ICT brasileiras, os Institutos Federais, de maneira geral, têm se beneficiado muito pouco dessa importante fonte de recursos.

Nos quase quinze anos de vigência do CT-Infra, a Rede Federal conseguiu captar pouco mais de 1% do recurso total disponibilizado (Tabela 2). Na Tabela 3, estão listadas todas as instituições da Rede que tiveram propostas aprovadas nesse Fundo, bem como os valores dos recursos captados.

TABELA 2

Recurso CT-Infra captado pela Rede Federal

Ano	Aprovado pela Rede Federal	Recurso total disponibilizado	Porcentagem
2001	359.280,00	99.889.662,00	0,36
2003	872.543,00	382.027.040,00	0,23
2004	1.187.200,00	110.000.000,00	1,08
2005	1.130.986,00	147.612.003,00	0,77
2006	736.715,00	151.139.876,00	0,49
2007	1.352.989,00	159.565.988,00	0,85
2008	5.936.560,00	359.999.853,00	1,65
2009	5.515.146,00	358.223.080,00	1,54
2010	4.364.266,00	358.000.876,00	1,22
2011	2.950.795,00	402.996.000,00	0,73
2013	3.084.450,00	373.117.789,00	0,83
2014	4.713.520,16	49.146.519,48	9,59
Total	32.204.450,16	2.951.718.686,48	1,09

Fonte: Resultados finais dos editais CT-Infra, disponíveis em Finep (2017).

A inexpressiva participação da Rede Federal nos editais do CT-Infra é um reflexo do reduzido número de programas de pós-graduação stricto sensu existentes em suas instituições, para as quais a expansão desses programas é um fenômeno recente. Além disso, um dos principais critérios para a definição do limite de recurso financeiro solicitado é a quantidade de doutores no quadro docente, indicador que a Rede tem perseguido por meio de programas de capacitação, tendo em vista que não se pode exigir o título de doutorado nos concursos públicos para a carreira de professores do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT).

TABELA 3 Recurso CT-Infra captado por instituições da Rede Federal

Instituição	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2014	Total
Ceetep/MG	-	-	400.000,00	-	353.400,00	589.417,00	1.040.941,00	1.516.082,00	976.590,00	998.975,00	-	777.226,29	6.652.631,29
IF Goiano	-	-	-	-	-	-	423.015,00	1.350.276,00	840.565,00	1.027.901,00	2.562.307,00	-	6.204.064,00
Ceetep/RJ	154.600,00	522.143,00	-	378.716,00	-	255.196,00	574.430,00	-	-	923.919,00	522.143,00	-	3.331.147,00
IFMA	-	350.400,00	597.200,00	663.370,00	-	216.000,00	667.074,00	-	-	-	-	-	2.494.044,00
IFCE	-	-	-	-	-	292.376,00	820.000,00	588.278,00	389.356,00	-	-	-	2.090.010,00
IF Sudeste/MG	-	-	-	-	-	-	1.000.000,00	-	-	-	-	676.879,40	1.676.879,40
IFPE	-	-	-	-	-	-	-	1.622.109,00	-	-	-	-	1.622.109,00
IFAM	-	-	-	-	-	-	903.100,00	-	660.502,00	-	-	-	1.563.602,00
IFC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.258.879,46	1.258.879,46
IFES	-	-	-	-	-	-	350.000,00	-	707.000,00	-	-	-	1.057.000,00
IF Sude Minas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	780.767,01	780.767,01
IF Baiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	671.105,00	671.105,00
IFPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	548.663,00	548.663,00
IFSC	-	-	-	-	-	-	-	-	471.204,00	-	-	-	471.204,00
IFS	-	-	-	-	-	-	-	438.401,00	-	-	-	-	438.401,00
IFBA	87.000,00	-	190.000,00	-	-	-	158.000,00	-	-	-	-	-	435.000,00
IF Fluminense	-	-	-	88.900,00	253.450,00	-	-	-	-	-	-	-	342.350,00
IFRS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	319.049,00
IFRJ	-	-	-	-	-	129.865,00	-	-	-	-	-	-	129.865,00
IFRN	117.680,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117.680,00
Total	359.280,00	872.543,00	1.187.200,00	1.130.986,00	736.715,00	1.352.989,00	5.936.560,00	5.515.146,00	4.364.266,00	2.950.795,00	3.084.450,00	4.713.570,16	32.204.450,16

Fonte: Resultados finais dos editais do CT-Infra, disponíveis em Finep (2017).

Fomento interno aos programas de pós-graduação

Em consonância com sua lei de criação — Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que estabelece como premissa a oferta de educação superior em nível de mestrado e doutorado (BRASIL, 2008) —, e com a necessidade de elevar a qualidade educacional dos cursos e serviços oferecidos à sociedade, os Institutos Federais estabeleceram políticas institucionais de apoio aos programas de pós-graduação *stricto sensu* e à qualificação de seus servidores. Nessas políticas, as metas da pós-graduação são indissociáveis das metas da pesquisa, bem como das do ensino e da extensão. Elas contemplam a composição de projetos de pesquisa e inovação, estimulando a produção científico-tecnológica, conjuntamente com seus parceiros, e buscando o desenvolvimento regional sustentável. Nesse contexto, o fomento interno aos programas de pós-graduação tem por finalidade incentivar, induzir e divulgar a produção intelectual dos servidores e estudantes, instigando sua vocação investigadora para desenvolver pesquisas, de forma a consolidar os cursos existentes, a galgar melhor desempenho nas avaliações quadrienais da Capes e, assim, a subsidiar a implantação de novos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Os programas internos de apoio à pós-graduação e à qualificação de servidores, basicamente, são efetivados com orçamento próprio das instituições, conforme política interna. No caso dos programas de qualificação dos servidores, os Institutos adotam, em geral, uma política de investimento que varia entre 1% e 5% de seu orçamento. Já no caso do apoio aos cursos de pós-graduação, poucas instituições possuem uma política específica para esse fim. No entanto, em razão da interconexão entre os objetivos e as ações relativas à pesquisa e à pós-graduação, o apoio aos programas de pós-graduação *stricto sensu* acaba sendo promovido por meio das políticas de estímulo à pesquisa, tais como: custeio para tradução e publicação de artigo científico; incentivo ao desenvolvimento de projeto de pesquisa; auxílio financeiro à participação em eventos científicos; bolsas concedidas aos pesquisadores, entre outras ações.

Normalmente, essas políticas fomentam o crescimento da pós-graduação na instituição.

Programa de Qualificação de Servidores

A Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal, criada pelo Decreto n. 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, tem por finalidade melhorar a eficiência, a eficácia e a qualidade dos serviços prestados ao cidadão, proporcionar desenvolvimento permanente do serviço público, adequar as competências requeridas dos servidores aos objetivos das instituições e racionalizar, por economicidade, os gastos públicos (BRASIL, 2006).

A fim de normatizar e viabilizar a participação de servidores técnico-administrativos e docentes em cursos de qualificação, cada instituição possui regulamentação própria dos afastamentos para capacitação, mas todas preveem o provimento de vagas de substituto para professores. No caso de servidor que não puder ser atendido com o afastamento integral, as instituições da Rede Federal têm concedido afastamentos parciais, em que, em geral, é disponibilizado a esse servidor de 20% a 40% de sua carga horária para a qualificação em serviço. No entanto, o servidor detentor de cargo em comissão ou função comissionada não faz jus a esse benefício, haja vista a necessidade de dedicação integral às atribuições do cargo, de acordo com o item 18, alínea “e”, da Nota Técnica SEI n.6197/2015-MP (BRASIL, 2015c, p. 5).

Tanto no afastamento integral quanto no parcial, o beneficiário deve assumir o compromisso de, após a conclusão do curso: apresentar o diploma; fornecer informações e documentos eventualmente exigidos pelos órgãos competentes e, no caso de não titulação, restituir à instituição os valores correspondentes a todos os benefícios recebidos, relativos ao apoio à qualificação. Também deve dar crédito à instituição de origem em todos os produtos educacionais e/ou tecnológicos desenvolvidos durante sua qualificação.

Além dos afastamentos, as instituições da Rede Federal promovem, com base na política de desenvolvimento de pessoal, vários programas de

apoio à capacitação e à qualificação de seus servidores em diversos níveis de formação. Esses programas buscam incentivar e apoiar o servidor em iniciativas que desenvolvam competências inerentes às suas atribuições, estimulando sua participação em ações de educação, principalmente em nível de pós-graduação stricto sensu.

O financiamento desses programas baseia-se em dois modelos: apoio de órgãos de fomento, como é o caso dos programas de Mestrado e Doutorado Interinstitucional (Minter e Dinter) da Capes e de outros tipos de incentivo concedido pelas fundações estaduais de amparo à pesquisa (FAP), e incentivo dos programas internos, os quais, executados com o orçamento das instituições, constituem o modelo de maior relevância. Trataremos apenas dos programas de qualificação em nível de pós-graduação stricto sensu, mais especificamente dos doutorados e mestrados.

PROGRAMAS DE BOLSAS DE QUALIFICAÇÃO A SERVIDORES

Embora a concessão de bolsas pelos Institutos Federais tenha sido regulamentada pela Setec por meio da Portaria n. 58, de 21 de novembro de 2014 (BRASIL, 2014a), os programas de bolsas de qualificação para servidores já eram executados pelos IF desde a década de 2000. Esses programas têm como objetivo principal constituir-se numa política institucional permanente de capacitação e qualificação de recursos humanos, promovendo o desenvolvimento institucional apoiado na competência de seus servidores, com sua formação em nível de graduação e pós-graduação. Ademais, tem-se por meta possibilitar a maior inserção dos servidores em grupos de pesquisa e cursos de pós-graduação existentes, bem como a abertura de novos cursos. O aporte financeiro desses programas é destinado à concessão de bolsas para custeio de despesas com mensalidades, taxas, materiais didáticos, hospedagem, alimentação e outras despesas inerentes às necessidades do estudante.

Os servidores beneficiários são selecionados por meio de editais específicos. Para o recebimento do apoio à qualificação, o servidor deverá comprovar estar regularmente matriculado em curso de graduação ou pós-graduação em Instituição de Ensino Superior devidamente autorizada pelo Ministério da Educação, e ter, em geral, um tempo para se

aposentar igual ou superior ao de recebimento da bolsa. Também deverá informar que não é beneficiário de qualquer outro tipo de bolsa para qualificação proveniente de órgão de fomento. Da mesma forma que nos afastamentos integrais e parciais, o servidor bolsista tem por obrigação dar crédito ao programa em todos os produtos educacionais e/ou tecnológicos desenvolvidos durante sua qualificação.

PROGRAMAS MINTER E DINTER

Os programas de Mestrado Interinstitucional (Minter) e Doutorado Interinstitucional (Dinter) da Capes, regulamentados pela Portaria Capes n. 45/2016, são turmas de mestrado e doutorado ofertados por uma instituição promotora nas dependências de uma instituição receptora, visando à formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento sócio-econômico-cultural, científico-tecnológico e de inovação (CAPES, 2016b). A instituição promotora deve ser uma IES ou um centro de pesquisa brasileiro que ofereça curso de pós-graduação *stricto sensu* recomendado pela Capes, com conceito 5 ou superior, podendo ser pública ou privada. A receptora pode ser uma instituição nacional ou estrangeira, localizada em regiões afastadas de centros consolidados em ensino e pesquisa, desde que disponha dos recursos de infraestrutura indispensáveis para o projeto e conte com um docente em condições de coordená-lo localmente do ponto de vista operacional.

Os programas de Minter e Dinter têm por objetivo viabilizar a formação de mestres e doutores, principalmente docentes, com vistas ao fortalecimento de grupos de ensino e de pesquisa em áreas de conhecimento que respondam às necessidades locais e à ampliação do comprometimento institucional com o desenvolvimento regional, subsidiando a consolidação e/ou a abertura de cursos de pós-graduação. Nesse contexto, espera-se que os programas possam impactar positivamente a instituição receptora, estimulando a participação de bolsistas de Iniciação Científica em pesquisas relacionadas aos arranjos produtivos locais, bem como disseminar a competência em ciência e tecnologia, por meio de parcerias duradouras entre programas de pós-graduação.

Cada projeto de Minter e Dinter tem caráter temporário, limitando-se à formação de uma única turma, e deve ser apresentado por uma única instituição promotora para uma única instituição receptora, sendo vedada a formação de rede ou associação de instituições promotoras ou receptoras. No entanto, a turma de Minter/Dinter pode facultar a participação de servidores discentes de instituições do entorno geográfico territorial da instituição receptora (CAPES, 2016b). Além disso, o programa de pós-graduação da instituição promotora só poderá ofertar nova turma após a conclusão do projeto anterior.

Nos três últimos anos, as instituições da Rede Federal têm aprovado, sistematicamente, projetos de Minter e Dinter para qualificação de seus servidores. Nas últimas três chamadas da Capes, os Institutos Federais foram contemplados com 13 propostas de mestrados interinstitucionais e 34 doutorados interinstitucionais, conforme relações apresentadas nos quadros 2, 3 e 4. Esse grande número de projetos de Minter e Dinter aprovados para as instituições da Rede sinaliza para um movimento de crescente interesse dos Institutos em elevar a qualificação de seus servidores, no intuito de ampliar a oferta de novos cursos de pós-graduação stricto sensu e incrementar a pesquisa científica realizada em seu interior.

QUADRO 2

Relação dos mestrados e doutorados interinstitucionais aprovados em 2014

Nome do programa	Instituição promotora	Inst. receptora	Tipo
Agromonia (Produção Vegetal)	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Jaboticabal (Unesp/JAB)	IFMA	Minter
Memória: Linguagem e Sociedade	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)	IFMA	Minter
Computação	Universidade Federal Fluminense (UFF)	IFMT	Minter

(continua)

QUADRO 2

Relação dos mestrados e doutorados interinstitucionais aprovados em 2014

Nome do programa	Instituição promotora	Inst. receptora	Tipo
Educação	Universidade Federal de Goiás (UFG)	IFMT	Minter
Ensino de Ciências	Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	IFMG	Minter
Ciências da Comunicação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)	IFPE	Minter
Linguística Aplicada	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)	IFPE	Minter
Saúde Coletiva	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)	IFPE	Minter
Linguística Aplicada	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)	IFPE	Minter
Educação	Universidade Nove de Julho (Uninove)	IFPI	Minter
Desenvolvimento e Meio Ambiente – Prodema	Universidade Federal da Paraíba/ João Pessoa (UFPB/JP)	IFS	Minter
Ensino, Filosofia e História das Ciências	Universidade Federal da Bahia (UFBA)	IFBA	Dinter
Ciências Agrárias	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)	IF Baiano	Dinter
Física	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	IFCE	Dinter
Engenharia de Teleinformática	Universidade Federal do Ceará (UFC)	IFCE	Dinter
Educação Matemática	Universidade Anhanguera de São Paulo (Unian/SP)	IFCE	Dinter
Engenharia Mecânica	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	IFES	Dinter
Educação em Ciências e Saúde	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	IFES	Dinter
Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	IFG	Dinter

(continua)

QUADRO 2

Relação dos mestrados e doutorados interinstitucionais aprovados em 2014

Nome do programa	Instituição promotora	Inst. receptora	Tipo
Geografia	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	IFG	Dinter
Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)	IF Goiano	Dinter
Ecologia e Conservação	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	IFMS	Dinter
Desenvolvimento Humano e Tecnologias	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro (UNESP/RC)	IFMG	Dinter
Ciências Biológicas	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP)	IFNMG	Dinter
Agronomia	Universidade Federal da Paraíba/Areia (UFPB/Areia)	IFPB	Dinter
Física da Matéria Condensada	Universidade Federal de Alagoas (Ufal)	IFPI	Dinter
Biologia Celular e Molecular	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS)	IFPI	Dinter
Planejamento Energético	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	IFRN	Dinter
Química de Produtos Naturais	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	IFRO	Dinter
Linguística	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	IFSC	Dinter
Estudos de Linguagem	Universidade Federal Fluminense (UFF)	IF Sudeste/MG	Dinter
Desenvolvimento Humano e Tecnologias	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro (UNESP/RC)	IF Sul de Minas	Dinter
Educação	Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)	IFTO	Dinter
Engenharia Elétrica	Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	IFTM	Dinter

(conclusão)

Fonte: Resultados da Avaliação de Projetos Minter e Dinter de 2014 (CAPES, 2017).

Os projetos Minter aprovados em 2014 (Quadro 2) iniciaram suas atividades acadêmicas em 2015 e as concluem em 2017, com as respectivas defesas de dissertações. Já os Dinter, cujos trabalhos começaram no mesmo ano, encontram-se em pleno desenvolvimento, com previsão de conclusão e defesa das teses para o início de 2019.

QUADRO 3

Relação dos mestrados e doutorados interinstitucionais aprovados em 2014

Nome do programa	Instituição promotora	Inst. receptora	Tipo
Agronomia (Ciência do Solo)	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Jaboticabal (Unesp/JAB)	IFPA	Minter
Engenharia de Alimentos	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	IFCE	Dinter
Produção Vegetal	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)	IFES	Dinter
Família na Sociedade Contemporânea	Universidade Católica do Salvador (UCSAL)	IFMA	Dinter
Agronomia (Produção Vegetal)	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Jaboticabal (UNESP/JAB)	IFPA	Dinter
Letras	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	IFRN	Dinter
Agronomia	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Ilha Solteira (UNESP/IS)	IFRO	Dinter

Fonte: Resultados da Avaliação de Projetos Minter e Dinter de 2015 (CAPES, 2017).

Os resultados dos projetos de Minter e Dinter aprovados para a Rede Federal (quadros 2, 3 e 4) mostram que, a partir de 2015, tem-se uma tendência de redução na quantidade de submissão e aprovação de novos projetos. Essa redução deve estar associada, principalmente, a fatores como: dificuldades em conseguir parcerias com programas de conceito 5 disponíveis para oferta de uma nova proposta e incertezas quanto ao financiamento dos projetos pela Capes. Observa-se uma diminuição

mais acentuada na quantidade de propostas de Minter em comparação aos Dinter, possivelmente devido à saturação na demanda por formação de docentes em nível de mestrado nos Institutos Federais, que então passam a requerer a qualificação em nível de doutorado.

QUADRO 4

Relação dos mestrados e doutorados interinstitucionais aprovados em 2016

Nome Programa	Inst. Promotora	Inst. Receptora	Tipo
Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial)	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	IFCE	Minter
Engenharia Agrícola	Universidade Federal de Viçosa (UFV)	IF Sudeste/MG	Dinter
Educação	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Marília (Unesp/MAR)	IFRO	Dinter
Ensino De Ciências	Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	IFMG	Dinter
Política Científica e Tecnológica	Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	IFMG	Dinter
História	Universidade Federal Do Rio Grande do Sul (UFRGS)	IFPI	Dinter

Fonte: Resultados da avaliação de projetos de Minter e Dinter de 2016 (CAPES, 2017).

Contratação de Programas de Mestrado e/ou Doutorado

Devido às grandes dificuldades de encontrar programas de mestrado e/ou doutorado que atendam aos critérios da Capes para submeter uma proposta de Minter ou Dinter, as instituições da Rede Federal têm buscado outros modelos de oferta de qualificação a seus servidores. Um deles é a contratação de programas de pós-graduação, principalmente internacionais, por meio de cooperação acadêmica. Essa contratação é executada com um Termo de Execução Descentralizada (TED), que é o procedimento de transferência de recursos da União empregado para a

execução de programas e projetos mediante convênios e contratos de repasse celebrados pelas instituições da administração pública federal com órgãos ou entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos, conforme o Decreto n. 6.170, de 25 de julho de 2007 (BRASIL, 2007).

Exemplificando esse modelo de qualificação, citamos a experiência exitosa realizada pelo IF SUDESTE/MG, que contratou o curso de Mestrado Profissional em Administração (PPGA) do Instituto de Ciências Humanas e Sociais do Polo Universitário de Volta Redonda da Universidade Federal Fluminense para qualificar trinta servidores. As atividades do curso, cumpridas no Polo Universitário de Volta Redonda e no Câmpus Juiz de Fora do IF SUDESTE/MG, organizam-se em módulos, viabilizando sua conciliação com as rotinas de trabalho dos participantes. O programa teve por meta fazer com que os servidores desenvolvam seus projetos de dissertação estudando procedimentos, fluxogramas e temáticas específicas de suas atribuições institucionais, o que deve promover um incremento na qualidade dos serviços prestados pela instituição à sociedade.

De forma semelhante, os Institutos Federais do Triângulo Mineiro (IFTM), de Goiás (IFG), do Mato Grosso (IFMT), Farroupilha (IF FARROUPILHA) e Sul-Rio-Grandense (IF SUL) possuem parcerias com o Instituto Politécnico do Porto (IPP) para a oferta de cursos de mestrado para seus servidores, principalmente técnico-administrativos. Para esses cursos, o processo seletivo, as aulas e as orientações são de responsabilidade de docentes dos mestrados do IPP, tendo parte das aulas cursadas no Brasil e parte em Portugal.

Programa de Bolsa a Estudante de Pós-Graduação

Da mesma forma que as bolsas de qualificação para servidores, alguns Institutos Federais, a exemplo do IFG, do IF SUDESTE/MG, do IFBA, do IFMA e do IF FLUMINENSE, possuem programas de bolsa para discentes de pós-graduação. Esses programas têm objetivo de propiciar o desenvolvimento da dissertação ou da tese, de forma que o estudante possa

custear viagens para coleta de dados, participações em eventos científicos e/ou análises laboratoriais em instituições parceiras. Busca-se, com a concessão desse benefício, valorizar o estudante que se destaca entre seus pares, avaliando a relevância de sua produção científica segundo critérios estabelecidos em edital específico, com vistas à potencialização do desenvolvimento e da inovação tecnológica da instituição. Em contrapartida, o estudante bolsista assume os compromissos de finalizar com êxito a dissertação ou a tese no prazo estabelecido pelo regimento dos cursos e de dar crédito ao Instituto Federal em todos os produtos acadêmicos provenientes da pesquisa.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos a todos os gestores que contribuíram com informações para a descrição dos programas internos de suas instituições e da Capes, em especial, ao Daniel Palma (IFRJ), à Francilda Araújo Inácio (IFPB) e ao Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco (Cefet/RJ).

Referências

BRASIL. Presidência da República. *Decreto n. 5.707, de 23 de fevereiro de 2006*. Institui a política e as diretrizes para o desenvolvimento de pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5707.htm>. Acesso em: 27 dez. 2016.

_____. Presidência da República. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 27 dez. 2016.

_____. Ministério da Educação. *Portaria Normativa n. 17, de 28 de dezembro de 2009*. Dispõe sobre a regulamentação da oferta de mestrado profissional. Brasília, 2009. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PortariaNormativa_17MP.pdf>. Acesso em: 3 maio 2017.

_____. Presidência da República. *Lei n. 10.197, de 14 de fevereiro de 2001*. Acresce dispositivos ao Decreto-Lei n. 719, de 31 de julho de 1969, para dispor sobre o financiamento a projetos de implantação e recuperação de infraestrutura de pesquisa nas instituições públicas de Ensino Superior e de pesquisa. Brasília, 2001a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10197.htm>. Acesso em: 29 maio 2017.

_____. Presidência da República. *Decreto n. 3.807, de 26 de abril de 2001*. Regulamenta a Lei n. 10.197. Brasília, 2001b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3807.htm>. Acesso em: 29 maio 2017.

_____. Presidência da República. *Decreto n. 6.170, de 25 de julho de 2007*. Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6170.htm>. Acesso em: 29 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria n. 76, de 14 de abril de 2010. Aprova o Regulamento do Programa de Demanda Social. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 abr. 2010. Seção 1, n. 73, p. 31–32. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_076_Regulamentods.pdf>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria n. 58, de 21 de novembro de 2014. Regulamenta a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2014a. Seção 1, n. 227, p. 222. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/docman/?task=doc_download&gid=16642&Itemid>. Acesso em: 29 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria n. 156, de 28 de novembro de 2014. Aprova o Regulamento do Programa de Apoio à Pós-Graduação – Proap. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2014b. Seção 1, n. 234, p. 11. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/PORTARIA-N-156-DE-28-DE-NOVEMBRO-DE-2014.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. *Conheça os programas de mestrado profissional recomendado pela Capes*. Abr. 2015a. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/04/conheca-programas-de-mestrado-profissional-recomendados-pela-capes>>. Acesso em: 5 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. *Mestrado Profissional*. Jun. 2015b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/avaliacao-da-pos-graduacao/7419-mestrado-profissional>>. Acesso em: 5 maio 2017.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Nota Técnica SEI n. 6197/2015-MP*. Possibilidade de afastamento parcial para participação em programa de pós-graduação stricto sensu no país. Brasília, 2015c. Disponível em: <<https://conlegis.planejamento.gov.br/conlegis/Downloads/file?NOTA%20T%C9CNICA%206197%20-%202015%20-%20CGNOR.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação. *Portaria Normativa n. 389, de 23 de março de 2017*. Institui a oferta de mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/24032017-PORTARIA-No-389-DE-23-DE-MARCO-DE-2017.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2017.

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). *Pró-Equipamentos*. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/bolsas/programas-especiais/pro-equipamentos>>. Acesso em: 11 maio 2017.

_____. *Portaria n. 86, de 3 de julho de 2013*. Brasília, 2013a. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_86_2013_Regulamento_PNPD.pdf>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. *Programa Nacional de Pós-Doutorado/Capes (PNPD/Capes)*. Brasília, 2013b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/bolsas/bolsas-no-pais/pnpd-capes>>. Acesso em: 11 maio 2017.

_____. *Pró-equipamentos – Edital n. 11/2014*. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_011_2014_ProEquipamentos.pdf>. Acesso em: 2 maio 2017.

_____. *Portaria n. 45, de 11 de março de 2016*. Regulamentar a sistemática de apresentação de projetos, avaliação de mérito e início de atividades de turmas de Mestrado Interinstitucional (Minter) e de Doutorado Interinstitucional (Dinter), Nacionais e Internacionais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 abr. 2016a. Seção 1, n. 69, p. 10. Disponível em: <<http://capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/12042016-PORTARIA-N-45-de-11-03-2016.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

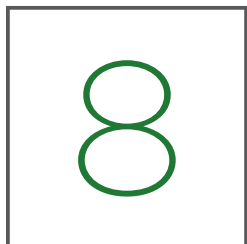
_____. *Projetos Minter e/ou Dinter*. Brasília, 23 set. 2016b. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/projeto-minter-e-ou-dinter>>. Acesso em: 16 maio 2017.

FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). *Resultado final da Chamada Pública MCTI/Finep/CT-Infra-Proinfra n. 2/2014 – Equipamentos Multiusuários*. Brasília, 17 mar. 2017a. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/chamadas-publicas/2017/17_03_2017_INFRA022014_ResultadoFinal-Grupo1.pdf>. Acesso em: 29 maio 2017.

_____. *Chamadas públicas*. Brasília, 2017b. Resultado da busca. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadaspublicas?pchave=c-t-infra&situacao=&d1=01-01-2000&d2=07-06-2017>>. Acesso em: 7 jun. 2017.

MOREIRA, Marco Antônio; NARDI, Roberto. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. *Revista Brasileira de Ensino, Ciência e Tecnologia*, v. 2, n. 3, p. 1–9, set./nov. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/549/398>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

RIBEIRO, Renato Janine. O mestrado profissional na política atual da Capes. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 2, n. 4, p. 8–15, 2005. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/72/69>>. Acesso em: 25 abr. 2017.



MESTRADO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UMA CONSTRUÇÃO EM REDE

RONY CLÁUDIO DE OLIVEIRA FREITAS
RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA

A formação dos servidores em nível de pós-graduação stricto sensu tem recebido uma especial atenção da Rede Federal desde antes da criação dos Institutos Federais (IF) em dezembro de 2008. Essa preocupação se justifica devido à grande demanda por qualificação nos quadros das instituições, que está expressa no documento de “Diretrizes para a atuação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Sistema Nacional de Pós-Graduação”, elaborado por um grupo de consultores contratados pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) no início da década de 2010, liderados por Abílio Baeta Neves, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, e Francisco César de Sá Barreto, da Universidade Federal de Minas Gerais. Segundo esse documento, em 2012 a Rede Federal possuía 25.437 docentes e 19.589 técnicos administrativos, sendo que apenas 44,6% daqueles (10,2% doutores e 34,4% mestres) e 3,0% destes (0,2% doutores e 2,8% mestres) possuíam pós-graduação stricto sensu.

No Fórum dos Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Forpog), a temática da pós-graduação foi pauta de diversas reuniões, não só com o foco na qualificação dos servidores da Rede, mas também, e principalmente, na perspectiva de atuação dos IF na pós-graduação stricto sensu, discutindo propostas de aproximação

com as áreas de avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e metodologias para ampliação do número de cursos. Para isso, uma das primeiras ações desencadeadoras dessas discussões foi a constituição, em 2010, de um grupo de trabalho (GT) para estudar a possibilidade de oferta de mestrados em rede. Esse grupo apresentou, em setembro desse ano, os resultados de um levantamento do quantitativo de doutores e de sua produção científica por área de conhecimento, que foi realizado na expectativa de identificar áreas em que pudessem ser ofertados esses mestrados. Nesse levantamento, foi constatado que o maior número de doutores se concentrava na área de Engenharias, mas com uma produção científica ainda muito incipiente.

Nos anos seguintes, foram feitas algumas tentativas, sem sucesso, de criar cursos de mestrados em rede, como, em 2012, o Mestrado Profissional em Ensino de Tecnologia Industrial Básica, proposto pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) em parceria com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e, em 2014, o Mestrado Profissional em Zootecnia, proposto pelo Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IF SUDESTE/MG), tendo como parceiros o Instituto Federal Goiano (IF GOIANO), o Instituto Federal do Norte de Minas (IFNMG) e três unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) — Gado de Leite, Gado de Corte e Milho e Sorgo.

Ainda na perspectiva de ampliação do número de mestrados ofertados pelas instituições da Rede Federal, o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) e a Setec, em parceria com a Capes, realizaram, no dia 19 de maio de 2014, em Brasília, o Seminário “A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no Sistema Nacional de Pós-Graduação”. Esse seminário teve como objetivo a discussão de diretrizes para discernir o papel dos Institutos Federais no cenário da pós-graduação nacional, traduzido nas palavras do então secretário da

Setec, Aléssio Trindade de Barros, em sua fala na abertura: “Essa ação é importante, pois, a partir de diretrizes bem construídas e pactuadas entre a Capes e os gestores dos Institutos, poderemos ter mais claro o caminho de atuação da Rede Federal com maior vinculação ao cumprimento de sua função social” (CAPES, 2014). No evento, Abílio Bae-ta Neves propôs que a Rede Federal construísse propostas de cursos de mestrados voltados ao desenvolvimento de metodologias de ensino e formação profissional, estruturados predominantemente em rede e aproveitando a capilaridade dos IF, de forma a maximizar o aproveitamento de recursos humanos e materiais das instituições participantes: “O desafio é construir um projeto pedagógico que enfatize a contribuição específica dos Institutos Federais no SNGP” (CAPES, 2014). Nessa mesma linha, Lívio Amaral, então diretor de Avaliação da Capes, ressaltou as boas experiências com os mestrados profissionais em rede, destacando o momento propício para a criação de um curso com essa configuração para formar professores da educação tecnológica.

Dando continuidade a essa ação, no final de 2014, a Setec apresentou um documento com a proposta de criação do Programa de Mestrados Profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que tinha como finalidade estabelecer requisitos gerais para a implantação de quatro cursos em rede: 1. Métodos e Técnicas de Ensino e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica; 2. Desenvolvimento dos Sistemas de Produção Agropecuária e da Indústria de Alimentos; 3. Mecatrônica, Automação e Manufatura Avançada; 4. Inovação e Geração de Riqueza. Segundo o cronograma proposto, o primeiro seria submetido em 2015 e os outros três em 2016.

Para dar cabo a esse desafio, em abril de 2015, o Conif constituiu uma comissão para elaborar uma proposta de curso de mestrado profissional em Educação Profissional e Tecnológica em rede nacional, que deveria ser submetida à avaliação da Capes ainda em 2015 e que serviria de piloto para os outros três cursos a serem elaborados futuramente. Compuseram essa comissão os professores: Cristhianny Bento Barreiro,

do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IF SUL); Frederico Souzalima Caldoncelli Franco, do IF SUDESTE/MG; Rogério Mendes Murta, do IF-NMG; Rony Cláudio de Oliveira Freitas, do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); e Ruberley Rodrigues de Souza, do Instituto Federal de Goiás (IFG).

Surgiu então a proposta do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), que, apresentada à Capes em 2015, foi aprovada na reunião do CTC/Capes de julho de 2016, após as diligências documental e de visita.

Pressupostos e subentendidos para a formulação da proposta

A valorização, o fortalecimento, a defesa e a consolidação das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) integram os principais objetivos a serem alcançados nesse processo de construção de identidade após a promulgação da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Sob a ótica dessa lei, os Institutos Federais nasceram com a missão de se assumirem como um híbrido entre as formas de atuação das universidades e dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), o que continua se apresentando como um grande desafio (PACHECO; PEREIRA; SOBRINHO, 2010).

A RFEPCT tem se configurado como um conjunto de instituições em plena sintonia com o momento atual da educação brasileira, em que se busca uma escola capaz de produzir e socializar o conhecimento científico, os valores democráticos e o respeito à pluralidade e à diversidade. Pode-se afirmar que a Rede Federal sintetiza o histórico das transformações ocorridas na educação profissional brasileira, ao longo do século XX e início do século XXI. Sua configuração, ao longo das décadas, evidencia os avanços técnico-científicos que modificaram as relações societárias neste último século, notadamente as relações presentes no binômio

trabalho-educação. Pacheco (2011, p. 17) chega inclusive a afirmar que a Rede Federal,

por sua excelência e seus vínculos com a sociedade produtiva, tem condições de protagonizar um projeto político-pedagógico inovador, progressista e que busque a construção de novos sujeitos históricos, aptos a se inserir no mundo do trabalho, compreendendo-o e transformando-o na direção de um novo mundo possível, capazes de superar a barbárie neoliberal e restabelecer o ideal da modernidade de liberdade, igualdade e fraternidade, sob a ótica das novas possibilidades abertas à humanidade neste princípio de século.

Pereira (2009) já apresentava essa importante função dos Institutos Federais ao afirmar que eles são a garantia de perenidade de ações que incorporem, principalmente, setores sociais historicamente alijados dos processos de desenvolvimento e modernização do Brasil. Para ele, essa função, por si só, já legitima e justifica a sua importância como estratégia para reafirmar o papel fundamental da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na construção e no resgate da cidadania e da transformação social.

Após mais de um século de existência da Rede Federal, aproximamo-nos agora de uma década de constituição dos Institutos Federais. É o momento de avançar nas melhorias de suas ações, para que se possam alcançar avanços sociais e científicos que fortaleçam sua relação com a sociedade. É essa uma das principais finalidades do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado nacionalmente pelas instituições que compõem a Rede.

A possibilidade da oferta desse tipo de curso está alicerçada na lei de criação dos Institutos Federais — Lei n. 11.892/2008, que, em seu artigo 2º, define os IF como “instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de Educação Profissional e Tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas” e que, no artigo 7º, inciso VI, alínea “e”, prevê, como um de seus objetivos precípuos, a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado.

A oferta do ProfEPT está igualmente em consonância com o Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPg 2011–2020, sobretudo no que se refere às recomendações e diretrizes relacionadas: à ampliação da inter(multi)disciplinaridade na pós-graduação; ao combate às assimetrias regionais; à integração da pós-graduação com a Educação Básica; à formação de recursos humanos para empresas e à formação de recursos humanos vinculados a programas nacionais (CAPES, 2010).

Também se encontra em conformidade com as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação – PNE 2014–2024, em especial as metas 13, 14 e 16, que tratam, respectivamente: da elevação da qualidade da educação superior e da ampliação do número de mestres e doutores em seu corpo docente, chegando a 75% com pós-graduação *stricto sensu*, sendo no mínimo 35% de doutores; da elevação do número de matrículas na pós-graduação *stricto sensu*, de modo a titular 60.000 mestres e 25.000 doutores por ano; e da formação, em nível de pós-graduação, de no mínimo 50% dos professores da Educação Básica até o último ano de vigência do PNE (BRASIL, 2014).

A opção por um mestrado com foco na melhoria dos processos de ensino na EPT, possibilitando a utilização das atividades atinentes à gestão das instituições que compõem a RFEPT e às metodologias e recursos educacionais presentes em seus cursos, vem ao encontro da atual realidade da Rede Federal. Seu rápido crescimento nos últimos anos implicou um grande aumento no número de seus servidores. O fato de muitos desses servidores terem qualificação eminentemente acadêmica e/ou desvinculada da Educação Profissional tem demandado o fomento de estratégias a fim de que eles obtenham um maior aprofundamento sobre as teorias e práticas necessárias para a atuação nesse campo. Se, por um lado, há uma grande presença de bacharéis nos diversos ambientes da EPT sem conhecimentos pedagógicos necessários para contribuir de forma mais efetiva com a formação dos estudantes; por outro lado, há profissionais oriundos de cursos de licenciaturas que têm pouco conhecimento do mundo do trabalho. Estabelecer o diálogo entre essas duas vertentes

é fundamental para que tenhamos um processo educacional que realmente promova uma formação em sentido amplo, de modo a favorecer o fortalecimento dos diversos ambientes de trabalho e, acima de tudo, a colaborar para a formação crítica e cidadã do alunado.

A complexidade desse quadro requer um olhar para dentro das instituições que compõem a RFEPECT. Além disso, necessita-se de ações integradas entre o campo da pesquisa e os sistemas que ofertam educação profissional. Diversos indicadores explicitam a grande demanda de formação continuada de professores com o propósito de, mediante sua qualificação, desenvolver uma educação profissional condizente com as exigências do mundo contemporâneo. Essa necessidade de formação do corpo de servidores, bem como a atribuição de atendimento à sociedade em geral, levou à formulação da proposta do curso de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica, cuja premissa básica é justamente a indispensável articulação de conhecimentos relativos ao mundo do trabalho com os diversos conhecimentos científicos que compõem a área de ensino. Coerentemente com esse propósito, o curso é composto por um corpo docente com características interdisciplinares, o que possibilita aproximar a compreensão da complexidade do campo educação e trabalho e a construção de propostas educacionais que possam fazer diferença, de forma positiva, nos diversos espaços das instituições envolvidas, em busca da integração curricular, tão desejável nos cotidianos escolares profissionalizantes. Dessa maneira, justifica-se o fato de o quadro docente do ProfEPT ser constituído por profissionais que possuem sólida formação e pesquisas nas áreas de Educação e Ensino, mas também de profissionais que compreendem as diversas áreas técnicas, a fim de se estabelecerem diálogos e propostas práticas para o ensino e para a gestão educacional.

A intenção é que esse mestrado ofereça vagas em todas as 41 instituições que compõem a Rede Federal. No entanto, em um primeiro momento, para que se pudesse solidificar a oferta, o curso se iniciou com 18 Institutos Federais, contemplando todas as regiões do Brasil, conforme pode ser visto na Figura 1.



Figura 1 - Estados e Institutos com oferta do ProfEPT

Fonte: Acervo do ProfEPT.

Concepções e práticas em Educação Profissional e Tecnológica

A constituição de uma proposta como a do ProfEPT pressupõe que sejam estabelecidas algumas bases teóricas a priori, que certamente vão

se reestruturando e se remodelando durante o processo de desenvolvimento das pesquisas e de amadurecimento do corpo docente. Nesse sentido, tomamos como ponto de partida conceitos e princípios discutidos e divulgados por pesquisadores reconhecidos nacionalmente, que serão elementos de estudo e discussão nos diversos componentes curriculares do curso. Trata-se de elementos que podem contribuir para a prática de ensino em EPT, sobre currículo e sobre abordagem metodológica, e devem estar presentes no processo de formação dos professores e estudantes e, principalmente, na pesquisa e no produto educacional a ser gerado pelos mestrandos.

Partimos do princípio de que todas as construções intelectuais, sejam ações em sala de aula, sejam ações advindas de pesquisas, não devem ter como foco apenas o indivíduo, pois sabemos o quanto as interações são importantes para o processo de ensino e aprendizagem (FREITAS, 2011). Para Kuenzer (2001, p. 26), o saber é uma produção coletiva dos homens em sua atividade real, enquanto constroem as condições necessárias à sua existência por meio das relações que estabelecem com a natureza, com outros homens e consigo mesmos. A grande questão talvez seja não pensar ou discutir se é ou não importante valorizar as experiências dos estudantes, e sim refletir sobre o que e como ensinar de forma contextualizada, aproveitando essas experiências. A dificuldade de atender a esse anseio passa por um tratamento individualizado do sujeito, afinal experiências de vida são únicas e não coletivas. A mesma autora aponta que o caminho seria começar pela definição das finalidades a atingir e não pelo imediatismo ou pelas necessidades práticas postas por um contexto supostamente neutro (KUENZER, 2007, p. 75). Para ela, essas finalidades dizem respeito a pessoas concretas vivendo em situações reais que precisam ser compreendidas em si e em suas articulações com a totalidade da vida social e produtiva com suas múltiplas, complexas e contraditórias relações.

Ao falarmos de vida produtiva, temos que nos remeter ao princípio unitário de Gramsci (1982, p. 125) e não tratarmos o trabalho como

simples trabalho laboral, voltado para as ações externas ao corpo, considerando também suas relações com o trabalho intelectual, que ocorre não somente na escola, mas em toda a vida social. Afinal, para Gramsci, o trabalho é o estudo do trabalhador, e o seu estudo é o trabalho, a única diferença é que o trabalhador realiza os seus estudos no próprio ato de fazer um trabalho imediatamente produtivo (MAYO, 2004, p. 53). Essas experiências, como pondera Kuenzer (2002), retomando uma afirmação de Marx, são próprias do homem que elabora seu próprio conhecimento enquanto se esforça pela manutenção de sua existência. A apropriação de tais experiências passa necessariamente pela reflexão, que somente terá sentido se servir para gerar mudança, fazendo com que elas retornem como ações diferentes das anteriores, ou se repitam, mas de forma consciente, com os sujeitos “observando e retendo, repetindo e verificando, associando o que buscavam aprender àquilo que já conheciam, fazendo e refletindo sobre o que haviam feito” (RANCIÈRE, 2007, p. 28). É desse modo que refletir se torna relevante, quando podemos partir da experiência para nos apropriarmos dela, agregando novos conhecimentos, re- vendo-a e modificando-a e, mais uma vez, recomeçando todo o processo, já que, assim, novas experiências são produzidas.

Somente quando proporcionamos condições para que os estudantes possam transformar o saber da experiência em um saber da experiência consciente, por meio da reflexão, podemos dizer que estamos contribuindo para o processo de educação desses estudantes. Como indica Gramsci (1982, p. 138), devemos ter em mente que o estudante real muitas vezes não recebe ou recebeu ajuda intelectual fora da escola, na família ou outro ambiente familiar, o que, contudo, não justifica uma formação restrita às orientações obtidas na rotina escolar, pois proceder dessa forma seria rebaixar, empobrecer o ensino. Queremos, com base nessa análise, dizer que a melhor forma de ampliar a formação dos alunos é trazer para a sala de aula a experiência deles, ampliada pelo processo de reflexão. Nesse sentido, o espaço de aprendizagem deixa de ser apenas a escola, da mesma forma que o tempo de aprendizagem deixa de ser apenas o tempo em

que se está numa aula, na medida em que se integra nesse espaço e nesse tempo toda a trajetória de vida e todos os momentos de interação do indivíduo com o mundo.

Nesse processo, que deve ser totalmente dialógico, a reflexão se dá no mundo subjetivo e em suas interações com o mundo social e com o mundo objetivo. Portanto, “o pensar coletivo não se dá fora dos homens, nem num homem só, nem no vazio, mas nos homens e entre os homens, e sempre tendo como ponto de referência a realidade” (FREIRE, 2005, p. 117). Para Freire (2005), não se pode pensar autenticamente se os outros também não pensam, tampouco é possível pensar pelos outros ou para os outros, mas, ao mesmo tempo, é inviável pensar sem os outros, o que já aponta um caminho de como o professor deve agir ao promover esse tipo de estratégia metodológica a fim de colaborar para a aprendizagem. Essa preocupação pode ser encontrada em Gramsci, que salientava a importância de suavizar a relação entre professor e aluno (MAYO, 2004, p. 48). O autor defende que tal relação deve ser ativa e recíproca, considerando que cada professor é sempre um aluno e cada aluno é sempre um professor, bem próximo de Freire (2005), quando este fala que não existe ensino sem aprendizagem.

Continuamos essa análise trazendo a contribuição de Kuenzer (2001) para a reflexão sobre o currículo na EPT. A autora diz que a proposta curricular deve, antes de qualquer coisa, “considerar a concepção de mundo, o saber produzido e apropriado no trabalho e as experiências culturais dos alunos trabalhadores” (KUENZER, 2001, p. 103), tendo em vista que

os alunos fazem críticas severas aos conteúdos, que consideram inadequados, fracos e tratados superficialmente, através de metodologias pouco dinâmicas e ineficazes, que não favorecem a aquisição do saber; estes alunos têm a percepção clara de que a proposta pedagógica da escola de 2º grau que frequentam se caracteriza pela transmissão de uma teoria sem prática, academicista e livresca, desarticulada do mundo em que vive o aluno trabalhador e que não lhe permite compreender as relações sociais das quais participa, o trabalho que desempenha, a cultura que o cerca. (KUENZER, 2001, p. 103).

Não concordamos que se deva pensar dessa forma o tempo todo, afinal há conteúdos que sabemos serem necessários, seja para atender à própria formação profissional, seja para possibilitar a formação para a vida. Preferimos, nesse caso, retomar Gramsci, segundo quem não se poderia abrir mão de assimilar conteúdos tradicionais (MAYO, 2004, p. 43), considerando ainda ser imprescindível que o estudante tenha contato com a história humana e com a história das coisas, sob o controle do professor (NOSELLA, 1992, p. 136).

Para Freire (2005, p. 100), não podemos ofertar aos estudantes “conteúdos que pouco ou nada tenham a ver com seus anseios, com suas dúvidas, com suas esperanças, com seus temores”. Essa compreensão não significa furtar-lhes a oportunidade de vislumbrar conteúdos que são oferecidos em outras modalidades de ensino. Kuenzer (2007, p. 65) concorda com tal ideia quando afirma que

não se trata necessariamente de novos conteúdos, mas da generalização de conhecimentos que até o presente momento foram monopólio da pequena parte da população que, não por coincidência, conseguiu ultrapassar a barreira da seletividade. Esses conteúdos deveriam ser democratizados para toda a população, uma vez que são requisitos mínimos para a participação competente em uma sociedade que cada vez mais incorpora ciência e tecnologia. [...] Para os trabalhadores das unidades produtivas nas quais predomina a fragmentação do trabalho, permanece a concepção de qualificação que exige apenas o domínio dos conteúdos específicos necessários à execução da tarefa.

Ao mesmo tempo, é preciso ter o cuidado de não apresentar conteúdos que venham a aumentar os temores dos estudantes, de modo que se mostra fundamental inseri-los, por meio do diálogo, nas decisões do que acontece na escola, pois “é na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação” (FREIRE, 2005, p. 101). Devemos, portanto, assumir que os significados e definições se produzem em um processo de comunicação intersujeitos, tendo como requisito um espaço igualitário de trocas.

Com relação às questões metodológicas, indicamos como caminho necessário a adoção de um ensino focado na problematização de realidades concretas. Para Freire (2005), utilizar essa problematização como estratégia didática é também uma forma de libertação, uma vez que o desafio proposto tende a contribuir, de modo significativo, para as tão desejadas interligações entre o conhecimento da vida e o conhecimento acadêmico.

Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio da própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. (FREIRE, 2005, p. 80).

Partindo desse pressuposto, o que se propõe, metodologicamente, é uma ruptura com o “sistema explicador”, no qual, segundo Rancière (2007), o estudante é rotulado como incapaz, um “pobre coitado” para quem é preciso fazer reduções, pois não tem capacidade de aprender, pelo menos não sozinho. Para esse autor, não há necessidade de uma explicação para “socorrer uma incapacidade de compreender”, o que significa que é totalmente viável trazer para a sala de aula situações problematizadoras reais, possíveis e desejáveis.

Para Freire (2005, p. 119), além das aulas baseadas em explicações, há outro tipo de aula em que o educador, mesmo que aparentemente não faça a mera transferência do conteúdo, “também anula a capacidade de pensar criticamente do educando ou a obstaculiza, porque são aulas que se parecem muito mais com cantigas de ninar do que propriamente com desafios”. Seriam aquelas exposições baseadas na repetição, que o autor denominou de “exposições que ‘domesticam’ ou fazem com que os educandos ‘durmam’ embalados” (FREIRE, 2005, p. 119). Polya (1995) afirma que, se o professor dedica seu tempo a exercitar os alunos em operações rotineiras, ele perde uma grande oportunidade e acaba por matar o

interesse deles, impedindo seu desenvolvimento intelectual. O autor propõe, ao contrário disso, a utilização de problemas adequados aos conhecimentos dos alunos, já que solicitar a resolução por meio de questionamentos instigantes desperta o gosto pelo pensamento independente e estimula a curiosidade.

No entanto, deve-se ter um cuidado especial com as balizas da metodologia adotada no processo educacional, afinal “a liberdade sem limite é tão negada quanto a liberdade asfixiada ou castrada” (FREIRE, 1996, p. 105). Segundo Nosella (1992, p. 35), o conceito de liberdade deve sempre vir acompanhado do conceito de responsabilidade, que gera a disciplina. Não se trata de uma disciplina imposta, aquela que coage e limita a liberdade, e sim de uma disciplina socialmente aceita e acordada entre as partes envolvidas.

A disciplina, portanto, não anula a personalidade e a liberdade; a questão da “personalidade e liberdade” não deve ser examinada tendo como referência a disciplina, mas a “origem do poder que ordena a disciplina”. Se essa origem é “democrática”, isto é, se a autoridade é uma função técnica especializada e não um “arbitrio” ou uma imposição extrínseca e exterior, a disciplina é um elemento necessário de ordem democrática, de liberdade (GRAMSCI, Cd. 14-I, p. 24 apud NOSELLA, 1992, p. 257).

Portanto, a prática educacional pode contribuir para a libertação se buscar a valorização das individualidades, para o que o professor converge ao tratar o estudante como igual. Essa relação enseja não uma liberdade incondicional, mas uma liberdade responsável. Nesse sentido, entre “fazer uma sociedade desigual com homens iguais, ou uma sociedade igual com homens desiguais” (RANCIÈRE, 2007, p. 183), ficamos com a segunda opção, na medida em que pensar em libertação passa por respeitar as diferenças no sentido de construir uma sociedade mais justa por meio de um processo educacional mais democrático e menos opressor.

Esses são, portanto, alguns pressupostos colocados como ponto de partida para as ações no ProfEPT, seja nos momentos coletivos de formação, especialmente nas disciplinas ofertadas, seja nos diálogos a

serem estabelecidos entre estudantes e professores-orientadores, na interação com objetos, espaços e sujeitos de pesquisa. A essas reflexões, que podem sofrer ajustes, várias outras discussões e teorias serão incorporadas, principalmente pela diversidade de ações que naturalmente compõem o ProfEPT.

Organização e estrutura de funcionamento

O Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) tem como objetivo proporcionar formação em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), visando tanto à produção de conhecimento quanto ao desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas aplicadas. Nesse sentido, propõe-se a atender à demanda nacional por formação de recursos humanos em nível de pós-graduação *stricto sensu*, a fim de se desenvolverem atividades de ensino, gestão e pesquisa relacionadas à EPT, e à necessidade de elaboração de trabalhos de investigação interdisciplinar, constituída pela interface entre Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia, que integrem os saberes práticos inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado para contribuir com o desenvolvimento socioeconômico, científico e cultural nas diversas regiões do Brasil. Nesse âmbito, o profissional egresso do ProfEPT deverá estar habilitado a desenvolver atividades de pesquisa em espaços formais e não formais e soluções tecnológicas que possam contribuir para a melhoria do ensino.

O curso é semipresencial, cabendo a cada instituição associada definir a configuração da parte ofertada a distância, com a condição de que, no caso das disciplinas obrigatórias, no mínimo 70% da carga horária seja presencial, o que não ocorre com os demais componentes curriculares: disciplinas eletivas, seminários e estágio/orientação de pesquisa. Esse procedimento visa atender a necessidades específicas, principalmente em estados de maior dimensão territorial, que dificulta o deslocamento até o câmpus onde o curso é ofertado.

A coordenação nacional do ProfEPT é desempenhada pelo Instituto Federal do Espírito Santo, responsável pela atribuição de tarefas ao Comitê Gestor, à Comissão Acadêmica Nacional e às Comissões Acadêmicas Locais, que fazem o gerenciamento do curso em três níveis:

- Comitê Gestor: é uma comissão deliberativa, subordinada ao Conselho Superior do IFES, com a seguinte composição: o coordenador-geral, que o preside; um representante do Conif; um representante da Setec; o coordenador acadêmico nacional e um coordenador acadêmico local por região geográfica, integrante do ProfEPT e escolhido por seus pares.
- Comissão Acadêmica Nacional: é uma comissão executiva, subordinada ao Comitê Gestor, com a seguinte composição: o coordenador acadêmico nacional, que a preside; um coordenador adjunto; um coordenador de avaliação; dois representantes do corpo docente, eleitos pelos seus pares, e o coordenador-geral do ProfEPT.
- Comissão Acadêmica Local: é uma comissão executiva, presidida pelo coordenador acadêmico local e composta pelos docentes do ProfEPT de cada instituição associada e por um representante discente eleito pelos seus pares.

O curso contém apenas uma área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que compreende os processos educativos, formais e não formais, relacionados ao mundo do trabalho e à produção de conhecimento, numa perspectiva interdisciplinar, com vistas à integração dos campos do Trabalho, da Ciência, da Cultura e da Tecnologia. Compreende ainda a gestão em suas dimensões de organização e implementação, com um enfoque que objetiva promover a mobilização e a articulação de todas as condições materiais e humanas necessárias para garantir a formação nesse âmbito de atuação.

São duas linhas de pesquisa vinculadas a essa área: (1) Gestão e Organização do Espaço Pedagógico em EPT e (2) Práticas Educativas em EPT. A primeira trata dos processos de gestão e organização do

espaço pedagógico que contribuam diretamente com os processos de ensino, com foco nas estratégias transversais e interdisciplinares que possibilitem a formação integral e significativa do educando. A segunda, por sua vez, abrange os fundamentos das práticas educativas e do desenvolvimento curricular na EPT, em suas diversas formas de oferta, a partir de uma abordagem inclusiva, interdisciplinar, em espaços formais e não formais, em conformidade com a perspectiva do trabalho como princípio educativo e do currículo integrado. Cada uma das linhas subdivide-se em dois macroprojetos de pesquisa, que funcionam como sublinhas. A linha de Gestão e Organização do Espaço Pedagógico em EPT se desdobra em:

1. *História e memórias no contexto da EPT*: projetos que trabalham as principais questões relacionadas à história e à memória da EPT, contemplando estudos de disciplinas, eventos, instituições, currículos, espaços de formação e recursos didáticos, entre outros.
2. *O currículo integrado na EPT*: projetos que trabalham na perspectiva do currículo integrado, que venham a contribuir para a compreensão da realidade concreta dos conceitos da EPT e nas diversas ações de ensino, tendo como pilares o trabalho, a ciência e a cultura, com suporte da interdisciplinaridade e das diversas relações existentes no mundo do trabalho.

Já a linha de Práticas Educativas em EPT inclui:

1. *Propostas metodológicas e recursos didáticos em espaços formais e não formais de ensino na EPT*: projetos que trabalham as principais questões de ensino e aprendizagem na EPT, com foco em discussões conceituais específicas, metodologias e recursos apropriados para essas discussões e elaboração e experimentação de propostas de ensino inovadoras em espaços diversos (sala de aula, laboratórios, campo, museus, setores produtivos, internet, entre outros).

2. *Inclusão e diversidade em espaços formais e não formais de ensino na EPT*: projetos que trabalham as principais questões de ensino e aprendizagem na EPT, no que se refere a questões relacionadas à educação de jovens e adultos, educação indígena, educação e relações étnico-raciais, educação quilombola, educação do campo, questões de gênero e educação para alunos com deficiências, e sua relação com as diversas práticas do mundo do trabalho e com os processos educacionais na EPT.

O ProfEPT prevê 480 horas de atividades didáticas, correspondentes a 32 créditos, sendo 16 para disciplinas obrigatórias, 6 para disciplinas eletivas e 10 para estágio/orientação de pesquisa. Entre as disciplinas obrigatórias estão: Bases Conceituais para a Educação Profissional e Tecnológica; Metodologia de Pesquisa; Teorias e Práticas de Ensino e Aprendizagem. Além dessas, há uma obrigatória para cada linha de pesquisa: Gestão e Organização dos Espaços Pedagógicos em Educação Profissional e Tecnológica, e Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica. As disciplinas de estágio/orientação de pesquisa são: Seminário de Pesquisa; Redação de Projeto de Pesquisa; Prática de Ensino Orientada e Prática de Pesquisa Orientada. Está previsto um rol de disciplinas eletivas, que tenta contemplar todas as possíveis ações e pesquisas na área: Avaliação nos Espaços Educativos; Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; Currículo e Formação Integrada; Diversidade e Inclusão; Educação de Jovens e Adultos; Educação do Campo; Educação e Tecnologias; Espaços Não Formais na Educação Profissional e Tecnológica; Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica; História da Ciência, da Técnica e da Tecnologia; Juventude, Trabalho e Escola; Políticas Públicas em Educação Profissional e Tecnológica; Produção de Recursos Educacionais e Tópicos Especiais em Educação Profissional e Tecnológica.

Atendendo às indicações da Capes e da área de Ensino para os mestrandos profissionais, o mestrando do ProfEPT deverá desenvolver um produto educacional que possua aplicabilidade imediata, considerando

a tipologia definida pela área. Deverá ainda elaborar um relatório que, em forma de dissertação ou artigo, contemple o processo de desenvolvimento e validação do produto. Importante ressaltar que a pesquisa deve focar necessariamente a aplicação desse produto, contemplando todos os estágios característicos de um estudo científico e contendo, obrigatoriamente, uma justificativa bem fundamentada, um objetivo claro, aportes teóricos coerentes, uma metodologia adequada à pesquisa na área de Ensino, a produção e a análise dos dados e as conclusões.

Algumas expectativas

Esperamos que o Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional possa, em primeiro lugar, qualificar o quadro de servidores da Rede Federal e ampliar o número de pesquisas em Educação Profissional e Tecnológica, principalmente aquelas relacionadas à melhoria da qualidade do ensino, consolidando o papel da Rede como produtora de conhecimentos em EPT.

Por ser um curso ofertado em rede, além de fortalecer as articulações entre os câmpus de uma mesma instituição, o ProfEPT possibilitará uma maior interlocução e troca de experiências entre as diversas instituições participantes, favorecendo a fixação de doutores nos câmpus do interior e a interiorização da pós-graduação e reduzindo, assim, as assimetrias regionais.

Além disso, o curso contribuirá para a verticalização do ensino na Rede Federal, possibilitando a realização de atividades de ensino e pesquisa que integrem alunos dos diversos níveis e modalidades de ensino: técnico de nível médio, Educação de Jovens e Adultos, licenciatura e mestrado. Além disso, seminários nacionais e revistas científicas a serem criadas na Rede possibilitarão um maior intercâmbio entre os pesquisadores e fomentarão a difusão das pesquisas em EPT. Enfim, os estudos e produtos educacionais desenvolvidos no ProfEPT contribuirão para a efetivação da integração curricular nas ofertas de formação e para a

ampliação de ações e práticas inclusivas nas instituições da Rede Federal, melhorando a qualidade da educação profissional em nosso país.

Referências

BRASIL. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 27 dez. 2016.

_____. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Seção 1, Edição Extra, p. 1. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 27 dez. 2016.

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). *Plano nacional de pós-graduação [PNPG] 2011–2020*. Brasília: Capes, 2010. v. 1. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

_____. Seminário discute inserção dos institutos federais no Sistema Nacional de Pós-Graduação. *Notícias*, 19 maio 2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/6958-seminario-discute-insercao-dos-institutos-federais-no-sistema-nacional-de-pos-graduacao>>. Acesso em: 22 dez. 2016.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREITAS, Rony C.O. *Educação matemática na formação profissional de jovens e adultos*. Curitiba: Appris Editora, 2011.

GRAMSCI, Antonio. *Os intelectuais e a organização da cultura*. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

IFNMG (Instituto Federal do Norte de Minas Gerais). IFNMG se une ao IF SUDESTE/MG e IF GOIANO para lançar mestrado em rede de Zootecnia. *Notícias*, 10 mar. 2014. Disponível em: <<http://www.ifnmg.edu.br/noticias-moc/noticias-2011/127-portal/reitoria/portal-noticias/portal-noticias-2014/6319-ifnmg-se-une-ao-if-sudeste-mg-e-if-goiano-para-lancar-mestrado-em-rede-de-zootecnia>>. Acesso em: 25 dez. 2016.

IFRJ (Instituto Federal do Rio de Janeiro). *Ata da reunião de 23/05/2011 do Conselho Acadêmico do Ensino de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (Capog)*. Rio de Janeiro, 23 maio 2011. Disponível em: <http://www.ifrj.edu.br/webfm_send/1654>. Acesso em: 25 dez. 2016.

KUENZER, Acácia Z. *Ensino de 2º Grau: O Trabalho como Princípio Educativo*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. *Pedagogia de fábrica: as relações de produção e a educação do trabalhador*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

KUENZER, Acácia Z. (Org.). *Ensino Médio: construindo uma Proposta para os que vivem do Trabalho*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007. v. 1.

MAYO, Peter. *Gramsci, Freire e a educação de adultos: possibilidades para uma ação transformadora*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

NOSELLA, Paolo. *A escola de Gramsci*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

PACHECO, Eliezer. Os Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica. In: PACHECO, E. (Org.). *Os Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. São Paulo: Moderna, 2011. p. 13–32.

PACHECO, Eliezer; PEREIRA, Luiz Augusto C.; DOMINGOS SOBRINHO, Moisés. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: limites e possibilidades. *Linhas Críticas*, v. 16, n. 30, p. 71–88, jan./jun. 2010. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/1429/1065>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

PEREIRA, Luiz Augusto C. *Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia*. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/artigos_ifet_jornal.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2016.

POLYA, George. *A arte de resolver problemas*. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. 2. reimpr. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

RANCIÈRE, Jacques. *O mestre ignorante: cinco lições sobre e emancipação intelectual*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.



NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: DA CRIAÇÃO AO MOMENTO ATUAL

GILMAR ALVES LIMA JÚNIOR

Este capítulo é destinado à apresentação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). Nessa apresentação, trata-se de processo de implantação dos NIT, de seus objetivos, das ações desenvolvidas por eles e de seus principais resultados, relativos a pedidos de registros de propriedade intelectual, incluindo as patentes de invenção e de modelo de utilidade e os registros de software, marcas e desenho industrial.

Para a coleta de dados, foram consideradas a implantação e a atuação dos NIT, ou similares, como agências de inovação ou setores equivalentes nas instituições. Esses dados nos mostraram que o biênio de 2010 e 2011 foi o período de maior expressão na instalação dos NIT da Rede Federal, com quase metade deles (dezenove dos quarenta) sendo criada nesses dois anos. Tal fenômeno, possivelmente, é um reflexo da política adotada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), que disponibilizou, em 2009, recurso financeiro para a criação e a estruturação dos NIT nas instituições da RFEPCT. Essa ação, denominada na Rede de Kit NIT, consistiu de um chamamento da Setec, por meio do Ofício Circular n. 1556 GAB/Setec/MEC, de 9 de setembro de 2009, para que as instituições elaborassem uma proposta de implantação de seus Núcleos de Inovação Tecnológica. Segundo esse ofício, a instituição poderia solicitar um recurso financeiro de até R\$ 75.000,00, distribuídos entre materiais de consumo, diárias e passagens, serviços de terceiros e equipamentos.

Hoje, os NIT estão presentes em toda a RFEFCT e, conseqüentemente, em todo o interior do país, exercendo um importante papel na divulgação da cultura de inovação tecnológica e atuando em regiões onde essa cultura ainda não está consolidada.

Os Núcleos de Inovação Tecnológica na Rede Federal

A Rede Federal é composta por instituições científicas e tecnológicas (ICT), que, por essa condição, devem, conforme determina a Lei de Inovação – Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, ter um NIT, próprio ou em associação com outras instituições, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Ainda segundo essa lei, alterada pela Lei n. 13.243/2016, os NIT têm as seguintes competências:

- I. zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- II. avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;
- III. avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção [...];
- IV. opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;
- V. opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- VI. acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição;
- VII. desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT;
- VIII. desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT;
- IX. promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas [...];
- X. negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT. (BRASIL, 2004, art.16, §1º).

Na RFEPECT, a política de inovação e de propriedade intelectual, os regulamentos ou regimentos internos dos NIT e, em alguns casos, o comitê gestor de inovação são geridos por setores ou comissões deliberativos ou consultivos — conforme resolução aprovada pelo Conselho Superior de cada uma das instituições —, que estão vinculados, em sua maioria, à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, por meio de uma diretoria ou coordenação de inovação.

Ações de incentivo aos NIT e a política de inovação na Rede Federal

Além do fomento inicial concedido pela Setec para a implantação dos NIT da RFEPECT, por meio dos Kit NIT, outra ação muito relevante para os Núcleos da Rede Federal foi a Chamada Pública n.92/2013 (CNPQ, 2013), promovida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em conjunto com a Setec e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O objetivo dessa ação era apoiar a instalação e a capacitação dos NIT nas ICT públicas e privadas sem fins lucrativos, com a finalidade de promover a gestão de políticas de inovação e o fortalecimento de atividades de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia.

Essa chamada previa um investimento total de R\$ 18.000.000,00, distribuídos em três linhas: implantação e estruturação de NIT, com projetos de R\$ 100.000,00 a R\$ 200.000,00; consolidação de NIT, de R\$ 150.000,00 a R\$ 350.000,00, e implantação e consolidação de arranjos de NIT, de R\$ 1.000.000,00 a R\$ 1.500.000,00. Estavam previstos recursos para custeio, capital e bolsas, sendo que o valor para capital não poderia superar 15% do total solicitado e o de bolsas não poderia ultrapassar 50%. O projeto deveria ainda “destinar um mínimo de 20% dos recursos solicitados para atividades de capacitação” (CNPQ, 2013, item II.1.4.1).

A publicação dessa chamada resultou do diálogo entre o Forpog e a Setec. Embora tenha sido de grande importância para a Rede Federal,

houve diversos problemas com a liberação do recurso financeiro para as instituições contempladas, inclusive com algumas delas não recebendo o valor solicitado.

Outra ação de fomento às atividades dos NIT foi a aprovação, pelo Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif), da proposta do Forpog de acrescentar uma rubrica específica para “Inovação e Extensão Tecnológica” na matriz orçamentária do Conif/Setec, a qual foi disponibilizada a partir de 2016. Como resultado, algumas instituições avançaram bastante na política institucional de inovação, promovendo chamadas internas para o desenvolvimento de tecnologias, com potencial para registro e transferência de produtos tecnológicos, e atendendo às demandas dos setores produtivos locais.

Produção tecnológica: patentes e registros

Na RFEPECT, 75% das instituições (31) criaram seus NIT no período compreendido entre 2007 e 2011, e 17% (7) no período entre 2012 e 2016. A respeito das outras quatro instituições, não possuímos informações sobre o ano de criação de seus NIT. No Quadro 1, está apresentado, além dessa informação, o quantitativo de patentes depositadas em cada instituição no período de 2008 a 2016.

QUADRO 1

Ano de criação do NIT e número de pedidos de patentes por instituição, no período de 2008 a 2016

Região	Instituição	Ano de criação do NIT	Número de patentes
Centro-Oeste	IFB	2012	-
	IFG	2010	7
	IFMT	2008	9
	IFMS	-	1
	IF Goiano	2011	2

(continua)

QUADRO 1

Ano de criação do NIT e número de pedidos de patentes por instituição, no período de 2008 a 2016

Região	Instituição	Ano de criação do NIT	Número de patentes
Nordeste	IF Baiano	2011	1
	IFBA	-	33
	IFAL	2010	-
	IFCE	2008	30
	IFMA	2010	16
	IFPA	2009	17
	IFPE	2010	13
	IFPI	2011	9
	IFRN	2011	12
	IFS	2008	21
	IF Sertão/PE	2010	7
Norte	IFAC	2013	2
	IFAP	2014	-
	IFAM	2014	4
	IFPA	2014	2
	IFRO	2011	32
	IFRR	2011	-
	IFTO	2010	3
Sudeste	Cefet/MG	2007	31
	Cefet/RJ	2008	-
	CPII	-	-
	IFES	2011	48
	IFMG	2009	12
	IFNMG	2011	-
	IFRJ	2015	3
	IFSP	2011	10
	IF Sul de Minas	2010	3
	IF Sudeste/MG	2009	7
	IF Fluminense	2009	1
IFTM	2011	1	

(continua)

QUADRO 1

Ano de criação do NIT e número de pedidos de patentes por instituição, no período de 2008 a 2016

Região	Instituição	Ano de criação do NIT	Número de patentes
Sul	IFC	2011	3
	IFSC	2007	27
	IFPR	-	-
	IFRS	2014	2
	IF Farroupilha	2009	2
	IF Sul	2011	-

(conclusão)

Fonte: Dados extraídos dos sites oficiais das instituições.

Para elaboração desse quadro, foram consideradas como patentes todas as que foram requeridas e concedidas, tanto de invenção quanto de modelo de utilidade. Não foram contabilizados, nesse caso, os registros de marca e de software. Além disso, cabe esclarecer que, de algumas instituições, não foi possível obter os dados sobre o ano de criação do NIT e sobre a quantidade de patentes, os quais não estavam disponíveis nos portais institucionais, nem constavam das informações fornecidas pelo gestor da pasta de Inovação, o que, no Quadro 1, foi indicado com um ponto de interrogação (?). O número total de pedidos de proteção à propriedade intelectual feitos pelas instituições da Rede Federal, no período de 2008 a 2016, foi de 371 patentes. A maior parte delas está concentrada nas instituições cujos NIT têm mais de seis anos de criação.

Nos dados do Quadro 1, podemos observar que as regiões com o maior número de patentes na RFEFCT são o Nordeste (159 patentes) e o Sudeste (116). Essas duas regiões, juntas, detêm mais de 70% das patentes depositadas pela Rede Federal no período compreendido entre 2008 e 2016. Tal concentração deve ser analisada por, pelo menos, duas perspectivas: a primeira, pela importância da implantação dos NIT em todas as regiões do país; a segunda, pela diferença na quantidade e no tamanho das instituições por região. O Quadro 1 nos permite constatar também que as instituições

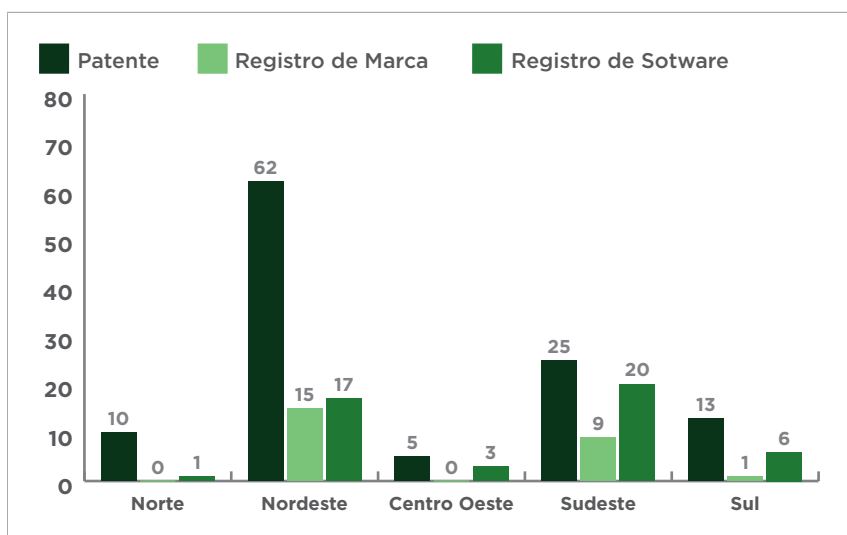
com o maior quantitativo de patentes nesse período foram o IFES (48), o IFBA (33), o IFRO (32), o Cefet/MG (31), o IFCE (30) e o IFSC (27). Essas seis instituições, em conjunto, somam um total de 201 patentes, o que corresponde a mais de 50% da produção da Rede Federal.

Por meio das informações obtidas com os gestores de inovação da Rede Federal, constatamos que, além das três sem informações sobre o número de patentes, seis instituições ainda não tiveram nenhum registro de propriedade intelectual requerido aos órgãos responsáveis e quatro possuem apenas um pedido de registro.

Outra importante informação, obtida em um levantamento realizado pelo Forpog com os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação, refere-se ao número total de proteção de propriedade intelectual (patentes e registros de marca e de software) solicitada pelos NIT no ano de 2015 (Gráfico 1). Segundo esse levantamento, a Rede Federal teve, em 2015, um total de 187 produtos protegidos, dos quais 115 são de patentes. Novamente, as regiões Nordeste e Sudeste tiveram destaque nessa produção.

GRÁFICO 1

Número de produções tecnológicas da Rede Federal por região durante o ano de 2015



Fonte: Levantamento de dados realizado pelo Forpog em 2016, relativo ao ano 2015.

Para entender melhor o que representa esse resultado, vale mencionar que o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) registrou, em 2015, 33.182 pedidos de patentes (INPI, 2016). Logo, conclui-se que a Rede Federal tem contribuído de forma muito tímida para a produção brasileira de patentes. No entanto, ela possui um grande potencial de crescimento nesse campo, tendo em vista que uma das principais vocações dos Institutos Federais é o desenvolvimento de produtos tecnológicos para atender às demandas da sociedade.

Perspectivas

Um dos pontos fortes da inovação e da transferência de tecnologia da Rede Federal está no seu potencial para desenvolver soluções tecnológicas alinhadas com demandas locais, tomando por base o corpo de pesquisadores e a infraestrutura implantada em todas as regiões do país. Contudo, um dos gargalos a superar está na formação e na fixação de recursos humanos nos NIT. Na maioria das instituições, o número de servidores do setor de inovação é pequeno e, por isso, muitas vezes precisa ser complementado por bolsistas, que, após um período de treinamento e formação, deixam a equipe, o que exige a contratação de outros bolsistas e novos treinamentos. Gera-se, assim, um círculo vicioso extremamente prejudicial para a consolidação do trabalho dos NIT.

Ainda sobre a perspectiva da formação de recursos humanos para atuar nos NIT, a expectativa é de que, após a conclusão da primeira turma do Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (ProfNIT), coordenado pelo Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec), teremos, em breve, diversos servidores que poderão contribuir com a gestão da propriedade intelectual e da inovação das instituições da Rede Federal.

Acreditamos também que, com a criação e a implantação dos NIT nas instituições que ainda não têm essa instância, o número de pedidos de proteção

intelectual, em especial de patentes de inovação e de modelo de utilidade, deva crescer, para, no mínimo, equiparar-se ao quantitativo das instituições que possuem NIT há mais tempo. Vale ressaltar que as alterações na legislação promovidas com a publicação da Lei n. 13.243/2016 mantêm a importância dos NITs no gerenciamento da produção tecnológica e na proteção e na transferência de tecnologias e possibilitam uma maior atuação dos Núcleos nas ICT, de forma a serem mais ágeis na celebração de contratos e acordos com parceiros.

Além disso, é necessário compilar informações referentes à interação da Rede Federal com empresas privadas ou públicas a respeito do desenvolvimento de tecnologias mediante demanda induzida ou mesmo da taxa de transferência das tecnologias registradas. Essas informações não estão disponíveis e devem ser ponto de discussão, incentivo e fomento na Rede, em prol das atividades-fim de suas instituições.

Considerações finais

Considerando que a Rede Federal tem atendido à legislação quanto à implantação dos NIT e demonstrado resultados positivos em relação a pedidos de depósito de patentes, seus próximos desafios referem-se ao investimento em formação de recursos humanos para a gestão da inovação nas instituições, por meio da oferta de capacitação técnica aos membros da equipe dos NIT, bem como ao fomento à transferência das tecnologias protegidas, por meio da publicação de chamadas públicas nos moldes da Chamada MCTI/Setec/CNPq n. 92/2013. Somente assim, os NITs, ou agências de inovação, das instituições da Rede Federal poderão se consolidar, cumprindo o seu papel de promover a inovação tecnológica do país.

Referências

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 20 maio 2017.

_____. Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera alguns dispositivos legais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 20 maio 2017.

CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). *Chamada Pública MCTI/Setec/CNPq n.92/2013*: apoio à implantação e capacitação de Núcleos de Inovação Tecnológica. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://resultado.cnpq.br/2677207541454532>>. Acesso em: 30 maio 2017. Embrapii.

INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial). *INPI divulga estatísticas oficiais de 2015*. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/noticias/inpi-divulga-estatisticas-oficiais-de-2015>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

PROFNIT (Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação). *Rede PROFNIT*. Disponível em: <<http://www.profnit.org.br>>. Acesso em: 20 maio 2017.



POLOS DE INOVAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS

AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA
HANDERSON JORGE DOURADO LEITE
MÁRCIO ALMEIDA CÔ
VICENTE DE PAULO SANTOS DE OLIVEIRA

Contextualização e criação dos primeiros polos de inovação dos IF

Ampliar a competitividade da economia do país por meio da inovação é meta do governo federal e desejo do setor empresarial, entretanto a cultura da inovação, o planejamento e o investimento em projetos inovadores e a cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica ainda são exceção, constituindo-se, ainda, como realidade para um número muito pequeno de empresas brasileiras. Da mesma forma, é reduzido o número de instituições de ciência e tecnologia que estabelecem parcerias com empresas para o desenvolvimento de pesquisa aplicada. Pode-se listar uma série de fatores para justificar essa realidade, mas sem dúvida a burocracia, a insegurança jurídica, o desconhecimento para tratar do tema e a falta de maturidade dos programas de incentivos figuram como os principais responsáveis por atrasar a constituição dessa cultura de cooperação entre academia e empresas.

Os mecanismos de apoio à inovação no Brasil se concentram principalmente na concessão de créditos para desenvolvimento da inovação e nos incentivos fiscais para empresas. Os créditos são operados pela rede de bancos nacionais e regionais de desenvolvimento e pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Cabe ressaltar que os recursos aplicados triplicaram

entre 2004 e 2014, mas sofreram uma retração nos últimos dois anos. Entre os incentivos fiscais estabelecidos, a Lei de Informática – Lei n. 8.248/1991 (BRASIL, 1991), que representa a principal parcela dos incentivos acumulados, une-se à Lei do Bem – Lei n. 11.196/2005 (BRASIL, 2005), como os principais dispositivos nesse âmbito. A subvenção econômica mediante investimentos do Estado, operados principalmente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e pelo Ministério da Educação (MEC), e os fundos setoriais de companhias que operam em setores regulados, como na área de petróleo e energia elétrica, completam esse segmento.

O investimento em pesquisa e desenvolvimento no Brasil, apoiado por esses mecanismos, é relativamente novo e pouco expressivo quando comparado a países desenvolvidos da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE). Atualmente, representa 1,2% do PIB, tendo pouco menos de 50% realizado pelo setor privado. Essa característica indica a necessidade de avaliação e aprimoramento das estratégias de incentivo ao desenvolvimento e à inovação.

Considerando a necessidade de ampliar o processo de participação das empresas industriais na inovação e de realizar sua ligação com as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT), universidades e institutos públicos, que, no Brasil, detêm boa parte das competências intelectuais e das infraestruturas de centros de pesquisa e desenvolvimento, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), com objetivo de contribuir para o avanço dessa participação. A ideia foi selecionar e credenciar grupos qualificados e estruturados com experiência em desenvolvimento de soluções para empresas e constituir com eles as Unidades Embrapii para a execução de projetos demandados pelas empresas industriais. Em 2016, eram 28 unidades, operando em um modelo de excelência, que privilegia autonomia e velocidade de resposta. Os projetos obtêm financiamento não reembolsável de até 1/3 do valor necessário para seu desenvolvimento e o restante é completado pelas ICT e pelas empresas, que devem fornecer, respectivamente, contrapartida econômica e financeira.

A Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, atribuiu aos Institutos Federais (IF), entre outras, a finalidade de promover o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, valendo-se da pesquisa aplicada e da extensão para o cumprimento dessa missão, por meio da consecução de soluções técnicas e tecnológicas e da transferência de seus benefícios à comunidade (BRASIL, 2008). Nessa direção, alinhados com a política nacional de inovação, os Institutos, dada sua abrangência nacional e inserção territorial, podem e devem atuar como protagonistas no processo de aproximação das demandas regionais por pesquisa e desenvolvimento, fato que vem acontecendo desde 2008, conforme pode ser constatado na evolução dos números relacionados à pesquisa aplicada, apresentados em capítulo anterior deste livro.

A partir de dezembro de 2013, com a Portaria Setec/MEC n. 1291/2013 (BRASIL, 2013), que estabeleceu as formas de estruturação para ampliação de unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), tornou-se possível a constituição formal de unidades especializadas em atender às demandas das cadeias produtivas por Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e à formação profissional para os setores de base tecnológica, que são os Polos de Inovação dos Institutos.

Embora definidos como parte da estrutura dos IF em 2013, os Polos de Inovação só se materializaram dois anos depois, por meio da Portaria MEC n. 819, de 13 de agosto de 2015, que autorizou o funcionamento dos cinco primeiros polos em Salvador/BA, Fortaleza/CE, Vitória/ES, Formiga/MG e Campos dos Goytacazes/RJ (BRASIL, 2015a). Tal hiato temporal se deveu à estratégia de implantação determinada pelo MEC e conduzida pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), que previa o chancela das primeiras unidades por entidade externa, de forma a fortalecer o projeto diante da sociedade.

Para conseguir levar avante a estratégia traçada, o MEC assumiu a interveniência no contrato de gestão para fomento do sistema Embrapii, a fim de acompanhar a criação e o desenvolvimento dos Polos

de Inovação e participar das atividades de monitoramento e avaliação desse sistema, compondo uma comissão especializada para tal fim. Dessa forma, nas metas do contrato de gestão da Embrapii com a União, no macroprocesso de apoio aos polos de inovação dos Institutos Federais, está prevista a habilitação de onze unidades para o período entre 2013 e 2019.

A seleção dos cinco primeiros Polos de Inovação dos IF ocorreu por meio da Chamada Pública Embrapii n. 2/2014, lançada em outubro daquele ano e finalizada em meados de 2015 (EMBRAPII, 2014). Nesse certame, os IF candidatos tiveram que apresentar a comprovação de expertise e capacidade em áreas específicas de atuação, incluindo o relacionamento com o setor industrial em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). O credenciamento desses primeiros polos na Embrapii, voltado apenas à atuação em PD&I para a indústria, com a participação de alunos em formação, demonstrou sua importância e servirá de referência para a implantação das próximas unidades, pois surtiu o efeito desejado diante da sociedade, sem, contudo, limitar a ação dos polos. Comprovou-se que essas unidades especiais possuem papel de relevância na estrutura dos IF como elemento indutor de inovação e elo com os setores produtivos.

A Portaria Setec n. 37, de 29 de outubro de 2015, que trata do funcionamento dos Polos de Inovação dos IF, traduz, em seu artigo 3º, o impacto da existência deles na estrutura dos Institutos:

Os Institutos Federais que possuam Polos de Inovação deverão atuar de forma inovadora em suas diversas atividades, incluindo os aspectos relativos à gestão e às atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma a fomentar a cultura da inovação em todas as suas unidades administrativas, bem como nas cadeias produtivas com as quais se relaciona. (BRASIL, 2015b).

No que se refere às atividades a serem desenvolvidas pelos Polos, essa portaria não restringe suas ações ao desenvolvimento de PD&I para o setor industrial, conforme previsto no credenciamento da Embrapii;

ao contrário, amplia as suas funções. É papel dos Polos, sempre com a participação de alunos, realizar pesquisa aplicada e prestar serviços tecnológicos para todos os setores da economia e da sociedade nos quais os IF possam exercer competência, além de poderem ofertar cursos em parceria com outros câmpus.

Outros ajustes da legislação brasileira responsável por regulamentar a atividade dos Institutos e a atuação profissional de pesquisadores na inovação do Brasil vêm se conformando. A Lei n. 12.772/2012, que trata da carreira docente, instituiu a possibilidade de que professores em regime de dedicação exclusiva desempenhem atividades remuneradas nos Polos de Inovação (BRASIL, 2012). A colaboração esporádica de natureza científica e tecnológica nos polos em assuntos de especialidade desses professores é permitida, observados os limites de carga horária definidos pela legislação, bem como a autorização concedida conforme regras próprias de cada Instituto Federal.

O Decreto n. 8.240/2014, que regulamenta os convênios entre as empresas e as ICT e suas fundações de apoio e estabelece critérios de habilitação das parcerias, definiu que o dirigente máximo das instituições poderá delegar competência a pró-reitores e diretores dos Polos de Inovação dos IF para assinar convênios de educação, ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2014). Esse ajuste busca promover maior agilidade na tramitação dos processos de cooperação para desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação.

A Embrapii e o modelo de negócio

A Embrapii é uma associação civil qualificada como Organização Social pelo Decreto de 2/09/2013 (BRASIL, 2013). Em dezembro do mesmo ano, a União, por intermédio do MCTI e com interveniência do MEC, firmou com a Embrapii um contrato de gestão com o objetivo de promover a parceria e incentivar a realização de projetos empresariais de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação voltados para os setores

industriais, por meio de cooperação com instituição de pesquisa tecnológica, contribuindo para a criação de novos produtos, processos ou soluções empresariais.

A cooperação entre a Embrapii e uma instituição de pesquisa tecnológica se dá por meio da assinatura de um acordo específico entre as partes. A instituição que firma esse acordo é denominada Unidade Embrapii (UE). No caso dos Institutos Federais, unidades credenciadas por chamadas específicas recebem a designação de Polo de Inovação ou Polo Embrapii Instituto Federal (PEIF), ou seja, são as unidades Embrapii no âmbito dos IF. Os Polos de Inovação cumprem também o papel de propor e estruturar, em sua área de atuação, um programa de formação de recursos humanos para a condução de atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação direcionadas a seus alunos e parceiros do setor produtivo. Por esse motivo, espera-se a participação de estudantes nos projetos de pesquisa contratados. O incentivo aos projetos ocorre por meio da captação de recursos financeiros não reembolsáveis pelos polos de inovação para financiamento parcial dos custos da pesquisa contratada com as empresas do setor industrial beneficiárias da Lei de Informática, as quais devem ter produção no país.

Para isso, o primeiro passo é o credenciamento de unidades e polos de inovação parceiros, em área de competência bem definida, compondo elemento da rede. Essas unidades devem ser responsáveis por prospectar projetos de PD&I e negociá-los com empresas do setor industrial, possuindo autonomia e flexibilidade para executar esses projetos, a ser avaliados por seus resultados, conforme disposto em planos de ação pactuados. Para esses polos, serão aportados recursos prévios, que garantirão reservas financeiras para viabilizar a pactuação e o início da execução dos projetos.

Nos dois primeiros anos de operação dos Polos de Inovação, os projetos pactuados podem receber da Embrapii até 50% de seu custo total, sendo o restante rateado entre a empresa e o Polo. No terceiro ano, os recursos aportados pela Embrapii são fixados em no máximo 45%.

Após o terceiro ano, os polos recebem seu credenciamento definitivo e passam a seguir o modelo de financiamento das Unidades Embrapii, ou seja, participação máxima de 1/3 para a Embrapii e mínima de 1/3 para a empresa. A contrapartida das empresas, de natureza financeira, deve ser aplicada diretamente na execução do projeto contratado. Já os polos de inovação poderão aportar recursos não financeiros, tais como uso de sua infraestrutura e tempo de pesquisadores.

O modelo de negócios e a estrutura de gestão ora descritos foram validados em um projeto-piloto instituído pelo MCTI antes da qualificação da Embrapii como Organização Social. Nesse projeto, o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia (Cimatec) e o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) foram credenciados à época para operarem como futuras Unidades Embrapii, sob a coordenação e o financiamento da Confederação Nacional da Indústria (CNI), após comprovarem condições prévias para isso.

As Unidades Embrapii são constituídas tomando por base competências tecnológicas específicas de instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, sem fins lucrativos. Essas unidades devem possuir experiência comprovada no desenvolvimento de projetos de inovação em parceria com empresas do setor industrial. A expectativa é de que as empresas industriais sejam atraídas pela forte base de conhecimento existente nas Unidades Embrapii, cuja capacidade de geração de soluções tecnológicas é potencializada pelo mecanismo de compartilhamento de custos e riscos oferecido pela Embrapii, para gerar inovação industrial no país.

Atualmente, além dos cinco Polos de Inovação (Embrapii) ligados aos Institutos Federais (PEIF), existem 22 Unidades Embrapii credenciadas. Todas elas de excelência em pesquisa no Brasil. No Quadro 1, são listadas todas as 27 unidades Embrapii, bem como suas competências tecnológicas.

QUADRO 1

Relação das Unidades Embrapii

N.	NOME	SIGLA	ÁREA
1	Centro de Engenharia Elétrica e Informática (CEEI) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	CEEI/ UFCG	Software e Automação
2	Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras	CERTI	Sistemas Inteligentes
3	Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife	CESAR/ UFPE	Produtos Conectados
4	Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais	CNPEM	Processamento de Biomassas
5	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia	Coppe/ UFRJ	Engenharia Submarina
6	Fundação CPqD Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações	CPqD	Comunicações Ópticas
7	Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais	DCC/ UFMG	Software para Sistemas Ciber-Físicos
8	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	Embrapa Energia	Bioquímica de Renováveis
9	Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia	FEMEC/ UFU	Tecnologias Metal-Mecânicas
10	Instituto Nacional de Telecomunicações	Inatel	Sistemas de Comunicação Digital e Radiofrequência
11	Instituto de Pesquisas Eldorado	Instituto Eldorado	Dispositivos para Internet e Computação Móvel
12	Institutos Lactec	Institutos Lactec	Eletrônica Embarcada
13	Instituto Nacional de Tecnologia	INT	Tecnologia Química Industrial
14	Instituto de Pesquisas Tecnológicas	IPT	Materiais - Alto Desempenho
15	Instituto de Pesquisas Tecnológicas	IPT-Bio	Desenvolvimento e Escalonamento de Processos Biotecnológicos

(continua)

QUADRO 1

Relação das Unidades Embrapii

N.	NOME	SIGLA	ÁREA
16	Laboratório de Metalurgia Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	LAMEF/ UFRGS	Tecnologia de dutos
17	Escola Politécnica da Universidade de São Paulo	Poli/USP	Materiais para Construção Ecoeficiente
18	Laboratórios de Pesquisa em Refrigeração e Termofísica da Universidade Federal de Santa Catarina	POLO/ UFSC	Tecnologias em Refrigeração
19	Núcleo Ressacada de Pesquisas em Meio Ambiente da Universidade Federal de Santa Catarina	REM/ UFSC	Bioteχνologias Ambientais Aplicadas à Recuperação de Áreas Contaminadas e à Valorização de Resíduos do Setor Industrial
20	Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial	Senai/ Climatic	Manufatura Integrada
21	Instituto Senai de Inovação em Engenharia de Polímeros	Senai/ Polímeros	Polímeros
22	Instituto Tecgraf de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Tecgraf/ PUC-Rio	Soluções Computacionais em Engenharia
23	Polo de Inovação Salvador - IFBA	PE-IFBA	Tecnologias em Saúde
24	Polo de Inovação Fortaleza - IFCE	PE-IFCE	Sistemas embarcados e mobilidade digital
25	Polo de Inovação Vitória - IFES	PE-IFES	Metalurgia e Materiais
26	Polo de Inovação Campos dos Goytacazes - IF Fluminense	PE-IF Fluminense	Monitoramento e instrumentação para o meio ambiente
27	Polo de Inovação Formiga - IFMG	IFMG- Formiga	Sistemas Automotivos Inteligentes

(conclusão)

Fonte: <http://embrapii.org.br/categoria/unidades-embrapii/>

As 27 unidades Embrapii, incluindo os PEIF, apresentam as seguintes competências tecnológicas à disposição das empresas: Bioquímica de

Renováveis; Biotecnologias Ambientais Aplicadas à Recuperação de Áreas Contaminadas e à Valorização de Resíduos do Setor Industrial; Comunicações Ópticas; Desenvolvimento e Escalonamento de Processos Biotecnológicos; Dispositivos para Internet e Computação Móvel; Eletrônica Embarcada; Engenharia Submarina; Manufatura Aeronáutica; Manufatura Integrada; Materiais — Alto Desempenho; Materiais para Construção Ecoeficiente; Metalurgia e Materiais; Monitoramento e Instrumentação para o Meio Ambiente; Polímeros; Processamento de Biomassas; Produtos Conectados (IoT); Sistemas Automotivos Inteligentes; Sistemas de Comunicação Digital e Radiofrequência; Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital; Sistemas Inteligentes; Software e Automação; Software para Sistemas Ciber-Físicos; Soluções Computacionais em Engenharia; Tecnologia de Dutos; Tecnologia Química Industrial; Tecnologias em Refrigeração; Tecnologias em Saúde e Tecnologias Metal-Mecânicas.

Polos Embrapii IF

Para ser credenciado como Polo de Inovação Embrapii, o Instituto Federal precisa demonstrar capacidade de trabalhar em cooperação com empresas industriais na execução de projetos de pesquisa aplicada, especialmente na fase intermediária do processo de inovação, quando ocorrem as provas de conceito e o desenvolvimento de produtos ou processos. Essa capacidade deve ser explicitada no processo de credenciamento, por meio de comprovação de experiência de trabalho cooperado com gestão financeira de recursos, disponibilidade de infraestrutura de laboratório, com destaque para laboratórios ou equipamentos multiusuários, e equipe de pesquisadores com produção técnica e científica compatível com a área de atuação do Polo.

Cada Polo de Inovação deve se estabelecer em uma área específica, com foco de ação bem delimitado, reunindo grupos ou núcleos de pesquisa do Instituto Federal que se relacionem, tenham um histórico de cooperação com empresas industriais e apresentem recursos humanos

qualificados, de modo a demonstrar seu potencial para atuar conforme o plano de negócios das Unidades Embrapii. Ancorar os polos de inovação em programas de pós-graduação stricto sensu maduros garante boa sustentabilidade, dada a experiência da equipe com a gestão de projetos de pesquisa, com a captação de recursos para desenvolvimento institucional, com a infraestrutura laboratorial e com o reconhecimento dos pares em desenvolvimento científico em sua área de atuação.

A elegibilidade de um Polo de Inovação Embrapii pode ser caracterizada com base nos seguintes critérios:

- Apresentar reconhecida competência e identidade tecnológica na área específica pretendida, de modo a despertar o interesse de empresas industriais por parceiras;
- Possuir recursos humanos capacitados para a realização dos trabalhos, bem como equipe de apoio técnico e administrativo apta a adotar um modelo de gestão ágil de projetos;
- Comprovar experiência de captação e gestão de recursos empresariais e de fomento público;
- Dispor de estrutura ágil para execução e gestão financeira dos projetos, especialmente por meio de fundação de apoio credenciada com comprovação e histórico de projetos concluídos;
- Possuir infraestrutura laboratorial suficiente e adequada para a realização dos trabalhos de desenvolvimento tecnológico na área pretendida;
- Dispor de política e estrutura instituídas para proteção da propriedade intelectual gerada na instituição;
- Dispor de estrutura organizada para gestão das ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na instituição;
- Dispor de estrutura ágil e procedimentos adequados para a captação e o uso de recursos públicos e privados;
- Apresentar um plano de ação que justifique seu credenciamento.

No processo de seleção para credenciamento de Polos de Inovação Embrapii, a infraestrutura já disponível, os recursos humanos envolvidos e a experiência em captação de recursos têm peso importante no processo de avaliação. A área de atuação e o plano de ação, com seus indicadores e metas, são negociados e ajustados com o apoio de comitês assessores, constituídos por profissionais de reconhecida competência nas áreas pretendidas. A decisão final do credenciamento é de responsabilidade do conselho de administração da Embrapii.

A seguir, serão apresentadas as principais características dos cinco Polos de Inovação da Rede Federal credenciados pela Embrapii.

Polo de Inovação Salvador - IFBA;

O Polo de Inovação Salvador é uma unidade especial do Instituto Federal da Bahia (IFBA), localizado no Parque Tecnológico da Bahia, na cidade de Salvador. Surge da maturidade alcançada pelo Núcleo de Tecnologia em Saúde (NTS), criado em 1997 com o objetivo de construir uma estrutura ágil e interdisciplinar que permitisse a atuação conjunta e sinérgica com os setores produtivo e governamental no campo da Saúde. Tal maturidade permitiu a aprovação do projeto de implantação do Polo Embrapii-IFBA (PE-IFBA) na Chamada Pública Embrapii n. 2/2014 e a consequente autorização do MEC para seu funcionamento.

O credenciamento desse polo na Embrapii centrou-se na área de Tecnologias em Saúde, no âmbito do desenvolvimento de equipamentos médicos, delimitando a sua atuação em duas subáreas:

- a.** Equipamentos médicos, seus dispositivos e acessórios: inclui o desenvolvimento de equipamentos, partes de equipamentos, dispositivos e acessórios para uso em diagnóstico, terapia, reabilitação, auxílio funcional, estética e apoio a atividades de saúde;
- b.** Aparelhos para simulação, análise e melhoria de equipamentos médicos e seus processos produtivos: compreende o desenvolvimento de equipamentos e dispositivos para simulação de funções anatômicas e fisiológicas, bem como para análise de

desempenho e segurança de equipamentos médicos ou melhoria dos seus processos produtivos.

Entretanto, considerando o escopo de atuação dos Polos de Inovação, estabelecido pela Portaria Setec n. 37/2015, é possível definir a sua atuação em duas frentes: a primeira, voltada para o Complexo Industrial da Saúde (CIS), e a segunda, para as ações de fomento a projetos de desenvolvimento, inovação e qualificação de outras cadeias produtivas, para as quais haja expertise e/ou interesse nos diversos câmpus do IFBA.

A noção de Complexo Industrial da Saúde (CIS), criado por Gadelha (2003), subdivide o sistema de produção de tecnologias no campo da Saúde em três subsistemas que se relacionam e interagem entre si: o subsistema de base química e biotecnológica; o subsistema de base mecânica, eletrônica e de materiais, e o subsistema de serviços em saúde. Nesse sentido, o Polo de Inovação Salvador (PIS) se propõe a desenvolver produtos, serviços e processos inovadores para atender ao CIS em todos os seus subsistemas, contemplando não somente a produção de bens e serviços, mas as diversas relações que instauram no âmbito desses subsistemas, como, por exemplo, o processo de regulação, desempenhado pela vigilância sanitária. No que concerne às demais cadeias produtivas, a atuação se dá a partir de demandas identificadas interna e externamente à Instituição, desde que atenda às exigências legais e às condições de exequibilidade.

Em cada uma dessas frentes, o Polo de Inovação Salvador atua em três eixos: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I); serviços tecnológicos (extensão) e capacitação de recursos humanos. No âmbito da pesquisa aplicada, esse polo, além de credenciado na Embrapii, é membro da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (Rebrats), atuando em projetos de desenvolvimento de equipamentos, dispositivos, processos, software e modelagem matemática e computacional, que envolvem competências nas áreas de Eletroeletrônica, Automação, Mecânica, Refrigeração, Informática, Física Médica, Biofísica, Gerenciamento de Risco e Avaliação de Tecnologias em Saúde.

O eixo de serviços tecnológicos apresenta três vertentes: ensaios e calibrações; prototipagem e serviços especializados. O Laboratório de Produtos para a Saúde (LabProSaud) é credenciado no Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) para realizar calibrações de grandezas físicas utilizadas em radiodiagnóstico e ótica e ensaios em luminárias de cirurgia e diagnóstico e vestimentas de proteção contra raios x. A prototipagem refere-se ao uso de impressoras 3D, tornos, fresas, centros de usinagem e equipamentos para montagem de componentes eletrônicos em Surface Mounting Devices (SMD), permitindo a confecção de peças, moldes, placas de circuito impresso e montagem de circuitos eletrônicos. Os serviços especializados são demandas ocasionais, como a avaliação de conformidade de um determinado equipamento médico ou a análise de eficiência energética de determinado sistema.

Finalmente, o eixo de capacitação de recursos humanos envolve a participação de alunos bolsistas nos projetos de PD&I e em serviços tecnológicos, além da realização de cursos de capacitação, qualificação, treinamento em serviço e de formação continuada ou permanente, sempre oferecidos em parceria com os diversos câmpus do IFBA, visando ao atendimento de demandas internas e externas.

Para responder às demandas dos setores produtivos, o Polo de Inovação Salvador possui uma equipe formada por engenheiros, físicos, especialistas em informática e em saúde, que atuam em quatro laboratórios específicos: Laboratório de Engenharia Clínica e Médica (LECM); Laboratório de Física Radiológica (Lafir); Laboratório de Produtos para a Saúde (LabProSaud) e Laboratório de Prototipagem Integrada (Laproti). Quando necessário, essa equipe recorre a outros profissionais dos inúmeros laboratórios dos câmpus do IFBA.

Polo de Inovação Fortaleza - IFCE;

O Polo de Inovação Fortaleza, ou Polo Embrapii do IFCE (PEIFCE), está credenciado para atuar nas áreas de Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital, permitindo que empresas do setor industrial possam

desenvolver projetos de produtos e processos inovadores. Para atender às demandas em suas áreas de competência, esse polo conta atualmente com um conjunto de laboratórios geograficamente bem distribuídos e totalmente estruturados. Apoiado por essa infraestrutura, mantém ativo um grupo de pesquisadores (mestres, doutores e pós-doutores), que atuam com alunos dos diversos cursos técnicos, de graduação (tecnólogos, licenciaturas e bacharelados) e de mestrados e com profissionais contratados e mantidos pela Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura, além de contar com a parceria de outras Instituições de Ensino Superior (IES), em especial dos demais Polos de Inovação e dos Institutos Federais.

Esses laboratórios, que estão aptos a desenvolver os projetos prospectados pelo polo, vêm se destacando no cenário nacional em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação ao longo da última década. São eles:

- Laboratório do Núcleo Avançado em Engenharia de Software Distribuído e Sistemas Hiper mídias (NASH): um laboratório de pesquisa do Departamento de Telemática que realiza pesquisas nas áreas de Engenharia de Software, Sistemas Distribuídos e Sistemas Hiper mídia.
- Laboratório de Inovação Tecnológica (LIT): composto por uma rede de laboratórios que objetivam desenvolver atividades em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, nas áreas de Sistemas Embarcados, Automação Industrial, Sensores Ópticos, Robótica, Redes de Sensores sem Fio, Visão Artificial e Tratamento de Imagens;
- Laboratório de Fotônica: associado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Telecomunicações (PPGET), visa fomentar a pesquisa aplicada em ótica integrada. Além de trabalhos relativos à simulação de sistemas e dispositivos óticos, por meio de métodos numéricos e softwares específicos, atualmente desenvolve vários projetos de P&D em parceria com empresas e instituições de fomento, os quais buscam melhorar o desempenho e a precisão em sensores, medidores e outros equipamentos. Esse laboratório conta com alguns equipamentos, dispositivos

e componentes óticos de ponta como power meter, polarímetro ótico, fotodiodos de precisão, LEDs de alta potência, lasers no infravermelho, fibras óticas mono e multimodais, fibras de manutenção da polarização, acopladores óticos, beamsplitter, polarizadores in-fiber, entre outros.

- Laboratório de Processamento Digital de Sinais (PDS): também associado ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Telecomunicações (PPGET), desenvolve pesquisa básica e aplicada nas áreas de Processamento de Sinais e Imagens e Robótica. Mais especificamente, vem realizando atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação para sistemas que envolvem visão computacional, reconhecimento de padrões, aproximação de funções, predição de séries temporais, otimização mono e multiobjetivo, comunicação acústica, processamento e análise de imagens, entre outras.
- Laboratório de Desenvolvimento de Software (LDS): composto, atualmente, por um conjunto de laboratórios (LDS-LABS) que desenvolvem software aplicativo, software básico, sistemas embarcados e firmware, aplicativos para smartphones, além de soluções nas áreas de automação industrial, automação comercial, visão computacional, sistemas inteligentes e sistemas de energia.
- Laboratório de Sistema de Controle e Medição de Energia (Siscome): iniciou suas atividades em 2005 e atualmente tem competência para desenvolver projetos nos seguintes temas: hardware de sistemas embarcados; redes de comunicação móvel (Wi-Fi, RFID, GSM, 3G); ensaios acelerados de temperatura e umidade; ensaios de confiabilidade de equipamentos e componentes eletrônicos; desenvolvimento de software para Desktop e para Web, e desenvolvimento de aplicativos para celulares.
- Laboratório de Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento em Automação (Lapada): desenvolve projetos na área de Sistemas Embarcados e de Tecnologia Assistiva.

Polo de Inovação Vitória - IFES;

O Polo Embrapii-IFES (PE-IFES) está credenciado para atuar na área de Metalurgia e Materiais. Portanto, a abrangência do PE-IFES será nos encadeamentos produtivos dos segmentos industriais cujos processos e produtos advêm da aplicação de conhecimentos dessa área de competência, que, conforme as linhas de atuação, define o escopo das demandas tecnológicas específicas passíveis de atendimento e o campo de busca de empresas potencialmente parceiras.

O Polo de Inovação Vitória atua em três linhas, a saber: processos siderúrgicos; processos e produtos metalúrgicos, e desenvolvimento de refratários para processos siderúrgicos de biocerâmicas e de cerâmicas tradicionais. A linha de atuação em processos siderúrgicos distingue-se pelo desenvolvimento de melhorias de insumos e de preparação de matérias-primas, de etapas de processos com elevada eficiência e de produtos siderúrgicos, com ênfase nos aços, tomando por base processos de caracterização (física, química, estrutural e tecnológica) e simulações computacionais, pela experimentação em escalas laboratorial e piloto e pela implementação em escala industrial realizada conjuntamente com as empresas.

O desenvolvimento de processos e produtos metalúrgicos, sobretudo de ligas metálicas ferrosas, busca prover os materiais de maior resistência à corrosão e ao desgaste ou melhorar suas propriedades pela aplicação de tratamentos térmicos, termomecânicos e termoquímicos. A análise de composições e processos de deposição de filmes finos, mono e multicamadas, em superfícies por tecnologias de plasma, de forma a garantir propriedades superficiais especiais, também é escopo dessa segunda linha de atuação do Polo Embrapii-IFES.

A terceira linha está relacionada ao desenvolvimento de refratários destinados a processos siderúrgicos de biocerâmicas e de cerâmicas tradicionais, para aplicações variadas, com base na caracterização química, física, estrutural e tecnológica desses materiais. Incluem-se nessa linha o desenvolvimento de novos processos para a fabricação desses materiais,

o reaproveitamento de materiais residuais de outras indústrias, a obtenção de novas composições de massas cerâmicas, o dimensionamento de materiais alternativos para a indústria cerâmica e a incorporação de resíduos em massas cerâmicas. Também inclui o desenvolvimento de fundentes, de escórias sintéticas, de pós de cobertura para lingotamento contínuo e de outros insumos siderúrgicos relacionados à interação metal/escória/refratários, aliando as competências da área de materiais cerâmicos à de metalurgia.

A infraestrutura disponível para atuação na área de competência do PE-IFES dispõe dos seguintes laboratórios, do Câmpus Vitória:

- Laboratório de Pirometalurgia: possui forno de redutibilidade de pelotas e forno tubular para 1.600 °C, que possibilita a determinação da redutibilidade de diferentes minérios, óxidos e pelotas e experimentos que envolvam preparação de ligas e simulação de etapas de fabricação de aço. Possui também um forno de indução para simulação de processos de fabricação de aço e fusão de materiais.
- Laboratório de Metalurgia Extrativa: possui vários equipamentos para caracterização e ensaios, tais como: separador magnético a úmido e a seco; homogeneizador rotativo e horizontal; célula de flotação de laboratório; moinho-piloto de bolas; mesa concentradora; disco pelotizador; analisador de umidade por infravermelho IV 2000 e balança.
- Laboratório de Plasma Aplicado: possui um reator a plasma pulsado, usado no tratamento termoquímico (nitretação, carbonitretação) de aços e suas ligas e materiais não ferrosos e também na produção de filmes finos com o uso de gaiola catódica, o que possibilita a nitretação de materiais metálicos sem os efeitos de borda. Nesse laboratório, um equipamento de redução a plasma frio de hidrogênio e/ou metano, que alcança temperaturas na faixa de 550–950 °C, é usado para a produção contínua de metais a partir de óxidos metálicos.

- Laboratório de Superfície: utiliza reatores de plasma para deposição de filmes com gaiola catódica em presença ou não de campo magnético, usado para deposição de filmes e nitretação. Nesse laboratório, é possível testar várias utilizações de filmes finos nitretados para aplicações industriais.
- Laboratório de Corrosão: dispõe de equipamentos com a finalidade de realizar testes eletroquímicos, como resistência à corrosão, mediante curvas de polarização anódica, e impedância eletroquímica.
- Laboratório de Análise Química: realiza a análise da composição de metais e ligas ferrosas e não ferrosas. Possui amostras de calibração para alumínio global, bronze, cobre, aços inoxidáveis, aços de baixa liga e ferro fundido. Nesse laboratório, é possível quantificar: teores de carbono e enxofre em amostras de aços e ferros fundidos; teores de elementos em amostras de insumos e produtos metalúrgicos; teores de elementos em amostras de insumos e produtos metalúrgicos.
- Laboratório de Caracterização de Materiais: está equipado com um DTA-50, que permite identificar com precisão as temperaturas de transformação de fases, de decomposição ou de reação. Também possui equipamentos que podem ser utilizados para investigar transformações de metais, ligas e cerâmicos, controlando a atmosfera e variando a temperatura. Além disso, o microscópio confocal e de interferometria possibilita a caracterização microestrutural, com obtenção de imagens tridimensionais.
- Laboratório de Tribologia: é utilizado em ensaios de desgaste do tipo “craterball” a fim de determinar a espessura tanto de revestimentos duros quanto de camadas obtidas após tratamento termoquímico. Também é usado em ensaios para determinar o volume de desgaste e o coeficiente de desgaste (resistência ao desgaste) de ligas e de materiais modificados superficialmente.

- Laboratório de Propriedades Mecânicas: é utilizado na caracterização de propriedades elásticas, plásticas e elastoplásticas de materiais, por meio da realização de indentações e da determinação de microdureza Vickers e Knoop em diferentes tipos de materiais. Nesse laboratório, também são realizados ensaios de tração, compressão e flexão em todos os tipos de materiais metálicos, cerâmicos e plásticos.
- Laboratório de Conformação Mecânica: possui uma máquina de ensaio de torção com forno de indução acoplado (a única no Estado do Espírito Santo), que permite obter informações sobre as propriedades metalúrgicas dos metais durante conformações a quente, para diferentes taxas de deformações e temperaturas. Possui um laminador de materiais não ferrosos, para análise do comportamento microestrutural e mecânico sob deformação.
- Laboratório de Microscopia Eletrônica e Microanálise: possui um microscópio eletrônico de varredura (MEV – marca Carl Zeiss, modelo EVO 10), fundamental no estudo de novos materiais e dos materiais já existentes no mercado industrial. O MEV se destaca, entre outras aplicações: na identificação de espécies microbiológicas; na caracterização de membranas filtrantes, meiosuportes e argilominerais; nas análises de formação de biofilmes microbianos; na biocorrosão de materiais; no estudo de anatomia vegetal; na caracterização de óxidos sobre colônias microbianas.

Há ainda outros laboratórios de apoio e serviços disponíveis na infraestrutura do polo, que são: Laboratório de Metalografia; Laboratório de Materiais Cerâmicos; Laboratório de Ensaios Mecânicos; Laboratório de Metrologia; Laboratório de Soldagem; Laboratório de Máquinas Térmicas; Laboratório de Hidráulica e Pneumática; Laboratório de Manutenção; e Laboratório de CAD e Projetos Mecânicos.

Polo de Inovação Campos dos Goytacazes - IF Fluminense.

Inaugurada em 22 de outubro de 2007, a Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (UPEA) foi criada com o objetivo de possibilitar o desenvolvimento de atividades de PD&I associadas ao Instituto Federal Fluminense (IF FLUMINENSE), especialmente ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Em 2012, a unidade adquiriu autonomia administrativa e passou a se denominar Câmpus Rio Paraíba do Sul - UPEA. O Polo de Inovação Campos dos Goytacazes (PICG) está implantado em uma área com 5.764m² e, além de infraestrutura básica, dispõe dos seguintes laboratórios ligados diretamente à área de competência da Unidade Embrapii/IF FLUMINENSE:

- Laboratório de Monitoramento de Águas (LabFoz);
- Laboratório de Energias Renováveis, Eficiência Energética e Biocombustíveis (LEBio);
- Laboratório de Manutenção de Máquinas e Eletromecânica (LabMan);
- Laboratório de Informática (LabInfo);
- Centro de Referência em Sistemas Embarcados Aeroespaciais (CRSEA), e seus núcleos associados: Núcleo de Pesquisa em Computação Científica; Núcleo de Física e Astronomia, e Laboratório de Computação Física.

Em 2015, o câmpus deu um grande salto com sua transformação em Polo de Inovação Embrapii de Instituto Federal (PEIF), certificado para monitoramento e instrumentação ambiental, com foco em recursos hídricos, energia e resíduos, de forma a promover uma gestão eficiente dos recursos naturais nas indústrias que atuam na área de abrangência do IF FLUMINENSE. Tais ações fizeram do PICG um centro multiusuários consolidado, onde são desenvolvidas ações de PD&I, extensão tecnológica e ensino. Seu objetivo central é ser o braço executivo da política de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação do Instituto, além de apoiar o setor produtivo e ICT parceiras na execução de projetos desse âmbito,

prestar serviços tecnológicos e disseminar conhecimento associado às suas áreas de atuação.

O PICG também é responsável pela formação de recursos humanos em PD&I com um programa de capacitação ministrado, na sede do Centro de Referência do IF FLUMINENSE, para profissionais das empresas parceiras, servidores e estudantes, membros da equipe de execução dos projetos. O programa visa atender não só as demandas imediatas por capacitação técnica e de gestão, pois atua também com ações de longo prazo, de forma a ampliar as possibilidades do Polo de corresponder às solicitações das indústrias.

Outro destaque importante do PICG é a ferramenta de gestão integrada desenvolvida, desde 2008, pelo Núcleo de Engenharia de Software (NES) do IF FLUMINENSE para gerenciar o portfólio de projetos e processos de uma organização. Trata-se de um framework que possibilita o trabalho colaborativo e a utilização de diversos métodos e guias, tais como: PMBOK, Project Model Canvas, Kanban, BPMN, MPS.Br e Scrum. Suas funcionalidades atendem às dez áreas de conhecimento do PMBOK, além de viabilizarem a integração entre os projetos e os processos organizacionais. Em 2013, essa ferramenta recebeu o prêmio de melhor projeto do ano na categoria Inovação, pela organização Mundopm — Project Management. Em 2015, ela começou a ser customizada para suprir as necessidades do Polo de Inovação Campos dos Goytacazes, por meio de diversas funcionalidades, tais como: gerência de prospecções, gerência de novas propostas de projetos, gerência financeira, além de relatórios e gráficos dos principais indicadores do Polo.

A gestão da propriedade intelectual no PICG é realizada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IF FLUMINENSE. Criado em 2009, o seu regimento interno prevê integração com o Polo de Inovação do Instituto, a exemplo da participação de representante do Polo no Comitê Avaliador para a Propriedade Intelectual. O NIT fornece o suporte necessário às ações do Polo no âmbito de suas atividades e atribuições atuais e, para tanto, recebe cursos de capacitação. Além disso, novos profissionais, com

perfis específicos, poderão ser contratados ou treinados para atuar no Núcleo atendendo às demandas do Polo.

Atualmente, o PICG possui forte vinculação com dois programas de pós-graduação *stricto sensu* do IF FLUMINENSE: o Mestrado em Engenharia Ambiental (PPEA), aprovado pela Capes em 2006, e o Mestrado em Sistemas Aplicados em Engenharia e Gestão (SAEG), aprovado pela Capes em 2015. Os projetos de inovação contratados têm buscado sempre vincular as dissertações desses programas, fortalecendo a formação de recursos humanos no Polo.

A gestão dos recursos financeiros e dos projetos em parceria com empresas nesse polo é realizada pela Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa, Desenvolvimento, Científico, Tecnológico Fluminense (Fundação Pró-IF FLUMINENSE), antiga Fundação Cefet/Campos, que é de direito privado, sem fins lucrativos. Essa fundação foi criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse do então Cefet/Campos. Hoje, a Fundação Pró-IF FLUMINENSE possui registro e credenciamento no MEC e no MCTI, que a autorizam a atuar como fundação de apoio do Instituto.

O PICG conta com parceiros formalizados no Brasil e no exterior, inserindo definitivamente o IF FLUMINENSE no Sistema Brasileiro de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Polo de Inovação Formiga - IFMG;

O Laboratório de Sistemas Automotivos, fruto do convênio entre o IFMG e o Grupo Fiat-Chrysler Automobiles, é a principal infraestrutura disponível para o início das atividades do Polo Embrapii. Entre os principais equipamentos presentes nesse laboratório, tem-se uma bancada com rede veicular Fiat 326CL (arquitetura Compact Low), em que estão presentes diversas centrais eletrônicas de um veículo Fiat Palio. Outros equipamentos de destaque são: fonte de alimentação externa para a bancada; gerador de sinal arbitrário; osciloscópios de dois e quatro canais, inclusive

com canal para a rede CAN; multímetro automotivo e de bancada; estação de solda microcontrolada; notebooks com softwares e ferramentas dedicadas à área automotiva. Importante destacar que esse laboratório foi homologado pela equipe técnica do Departamento de Engenharia Eletrônica da Fiat Automóveis.

O IFMG/Câmpus Formiga possui também um moderno laboratório de automação industrial, que será utilizado em cursos do Polo e também na realização de projetos PD&I, envolvendo estudantes dos cursos técnicos e de graduação. Esse laboratório é equipado com instrumentos, dispositivos e equipamentos, tais como: robô industrial; controlador lógico programável industrial da Siemens; conjunto variado de sensores industriais; equipamentos de acionamento pneumático/eletropneumático; equipamentos de hidráulica/eletrorhidráulica; osciloscópios digitais; fontes variáveis de alimentação; multímetros; geradores de forma de onda arbitrária e kits de desenvolvimento para processamento digital de sinais.

Desafios e oportunidades para os Polos de Inovação dos IF

Os Polos de Inovação dos IF representam uma grande oportunidade para consolidar a atuação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica em sua missão de induzir o desenvolvimento regional e nacional, facilitando a interação com os setores produtivos e consolidando expertises nos espaços onde se encontra presente. Como se trata de um projeto novo, ainda existe a necessidade de muito aprendizado. Entretanto, o primeiro ano de funcionamento dos Polos já trouxe diversas experiências que podem e devem ser compartilhadas entre os IF como forma de alavancar a implantação de outros Polos na Rede.

A estratégia de autorização de funcionamento mediante a chancela de uma entidade externa mostrou-se eficiente, pois passou uma mensagem de credibilidade para a sociedade e, a nosso ver, deve ser mantida. Entretanto, considerando a grandeza da Rede Federal e seu amplo espectro

de atuação, não se pode limitar tal chancela ao setor industrial, como no caso da Embrapii. A acreditação por organismos que representem excelência em outros setores econômicos deve ser buscada pela Setec/MEC a fim de ampliar a possibilidade de criação de Polos de Inovação em toda a Rede Federal.

Referências

BRASIL. *Lei n. 8.248, de 23 de outubro de 1991*. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação. Brasília, 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8248.htm>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. *Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005*. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação – REPEs, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital. Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 15 maio 2016.

_____. *Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012*. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772.htm>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. Presidência da República. Decreto de 2 de setembro de 2013. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 set. 2013. Seção 1, n. 170, p. 8. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=03/09/2013&jornal=1&pagina=8&totalArquivos=88>>. Acesso em: 4 jun. 2017.

_____. Ministério da Educação. Portaria n. 1.291, de 30 de dezembro de 2013. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 dez. 2013. Seção 1, n. 253, p. 10. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41001-por-1291-2013-393-2016-setec-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. *Decreto n. 8.240, de 21 de maio de 2014*. Regulamenta os convênios e os critérios de habilitação de empresas referidos no art. 1º-B da Lei n. 8.958, de 20 de dezembro de 1994. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/D8240.htm>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Portaria n. 819, de 13 de agosto de 2015. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 ago. 2015a. Seção 1, n. 156, p. 12–14. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewi79rvw0Z3UAhXFH5AKHvm1CZAQFggUMAI&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Fsetec%2Farquivos%2Fpdf%2FP8191999.pdf&usq=AFQjCNHTfBveQodvc-tpoYvgtEuI5dnwetg&sig2=PP5RMTMmeM8K8X8V7GUMnw>>. Acesso em: 31 maio 2017.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Portaria n. 37, de 29 de outubro de 2015. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 nov. 2015b. Seção 1, n. 212, p. 14. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=06/11/2015&jornal=1&pagina=14&totalArquivos=368>>. Acesso em: 31 maio 2017.

EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). *Chamada pública para credenciamento no Sistema Embrapii*. Chamada Embrapii 2–2014. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://embrapii.org.br/wp-content/uploads/2014/09/chamada-polo-embrapii-if-v2-0.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2017.

GADELHA, Carlos Augusto G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 8, n. 2, p. 521–535, 2003.

O PROCESSO DE INTERNACIONALIZAÇÃO NA REDE FEDERAL

GILMAR ALVES LIMA JÚNIOR
ARTHUR PEREIRA FRANTZ
NATILENE MESQUITA BRITO
RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA
MÁRCIO ADRIANO DE AZEVEDO

Um dos desafios assumido pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) diz respeito ao processo de internacionalização de suas instituições. Tal desafio visa atender uma nova e crescente demanda de formação de estudantes e de qualificação de servidores, considerando essencial o conhecimento de outras culturas e realidades, bem como o diálogo entre instituições e pesquisadores, e viabilizando, assim, o desenvolvimento de ações e projetos colaborativos de excelência, com foco no estado da arte da ciência e tecnologia em nível mundial. Nesse sentido, o Plano Nacional de Pós-Graduação 2011–2020 caracteriza a cooperação internacional em nível de pós-graduação, principalmente no que diz respeito à formação de quadros de pesquisadores e cientistas em instituições estrangeiras, como condição importante para o desenvolvimento de pesquisa inovadora no país (CAPES, 2010, p. 26).

As ações de internacionalização na Rede Federal se iniciaram em 2005 e se intensificaram a partir de 2010, com destaque para os intercâmbios de alunos e servidores, seguidos do desenvolvimento de programas e projetos de pesquisas em parceria com instituições internacionais e da participação em eventos e cursos. Nesse processo, o principal desafio apontado pelas instituições da RFEPCT é a falta de fluência em outras línguas — em especial o inglês — dos servidores e alunos, o que limita sua inserção em parcerias com outros países.

Apresentamos neste capítulo um breve relato da atuação da Rede Federal em atividades de ensino e pesquisa realizadas com parceiros internacionais, descrevendo as ações relativas ao desenvolvimento de projetos de pesquisa, à cooperação entre programas de pós-graduação, ao Programa Ciência sem Fronteiras (CsF), além de ações de formação de recursos humanos para a Rede em instituições estrangeiras.

Parcerias internacionais na Rede Federal

Segundo Cunha-Melo (2015), o nível de internacionalização das instituições é aferido por meio de indicadores como: a captação de recursos financeiros externos para realização de pesquisa; o número de publicações em coautoria com membros da comunidade internacional; a mobilidade bilateral e as visitas mútuas, entre outros.

No caso das instituições da Rede Federal, os objetivos da internacionalização da pesquisa estão relacionados com: 1) a busca de parcerias com instituições com experiência internacional comprovada, para a realização de pesquisas conjuntas em áreas de interesse institucional e da comunidade regional; 2) a produção e o compartilhamento de conhecimento científico de mesma aplicação para as instituições e os países; 3) a adoção e a transferência de tecnologias para o ensino, a pesquisa e a extensão tecnológica e 4) a contribuição para a formação cidadã, cultural e multidisciplinar dos estudantes. Para isso, as instituições interessadas nas parcerias internacionais precisam assinar um acordo ou termo de cooperação, contendo a descrição dos objetivos em comum, das atividades e prazos de realização e de sua vigência, além de informações sobre seu financiamento.

Por meio de um levantamento sobre internacionalização nas instituições da Rede Federal, realizado com os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação, identificamos diversas ações relativas ao desenvolvimento de projetos de pesquisa, ao intercâmbio de alunos e servidores e à qualificação profissional de seus servidores, como mostra o Quadro 1.

QUADRO 1

Atividades de internacionalização desenvolvidas pelas instituições da RFEPC

Instituição	Instituições parceiras	Atividades de internacionalização
CPII	<ul style="list-style-type: none"> Diversas 	Participa do Programa de Escolas Associadas à Unesco (PEA Unesco) e, como escola convidada, da Rede do Programa de Olimpíadas de Conhecimento (Rede POC)
IFAC	<ul style="list-style-type: none"> New York Botanical Garden – Estados Unidos Embrapa Acre e Universidade Federal do Acre 	Projetos de pesquisa em botânica
IFAL	<ul style="list-style-type: none"> IF Sertão/PE, IFPB, IFPE, IFRO, IFPI e IFRN Ministério da Educação (Meduca) – Panamá Universidad de Playa Ancha (Uplaced) – Chile Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) – Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
IFAM	<ul style="list-style-type: none"> North College e Niagara College – Canadá 	Programa Líderes Emergentes das Américas (ELAP)
	<ul style="list-style-type: none"> Liceu Polivalente Joseph Gallieni – França 	Cooperação Bilateral Brasil-França para a melhoria da Educação profissional na Área Automotiva
	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Politécnico de Bragança – Portugal 	Mobilidade estudantil
IFBA	<ul style="list-style-type: none"> Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften e Beuth Hochschule für Technik – Alemanha AFS Intercultura Brasil Niagara College e College of the Rockies – Canadá Instituto Politécnico de Leiria e Instituto Politécnico de Coimbra – Portugal 	Mobilidade estudantil

(continua)

QUADRO 1

Atividades de internacionalização desenvolvidas pelas instituições da RFEPCT

Instituição	Instituições parceiras	Atividades de internacionalização
IF Fluminense	• Centennial College - Canadá	Programa Líderes Emergentes das Américas (ELAP)
	• CIGan - Canadá	Mobilidade estudantil
	• Instituto Politécnico de Bragança - Portugal	Mobilidade estudantil
IF Farrroupilha	• Universidade de Algarve e Instituto Politécnico de Bragança - Portugal	Mobilidade estudantil
	• Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Capacitação de servidores
IFG	• Diversas instituições que compõem a Rede No Waste	Projetos de pesquisa na área de produção sustentável e aproveitamento de materiais residuais
	• University College London - Inglaterra	Programa de pesquisa sobre água, saneamento e energia conexa
	• Diversas	Projeto de pesquisa na área de reciclagem de nutrientes de resíduos de processamento termoquímico do bagaço/palha
	• Carleton University - Canadá	Projeto de pesquisa na área de engenharia
	• Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Projeto de pesquisa com dispositivo para reconhecer caracteres da língua de sinais Capacitação de servidores
	• Northern Virginia Community College - Estados Unidos • Universidade de Ciências Aplicadas de Trier e Universidade de Worms - Alemanha	Projeto de pesquisa na área de ensino de línguas
	• Universidade de Santiago de Compostela - Espanha	Capacitação de servidores

(continua)

QUADRO 1

Atividades de internacionalização desenvolvidas pelas instituições da RFEPC

Instituição	Instituições parceiras	Atividades de internacionalização
IFMA	<ul style="list-style-type: none"> École d'Ingénieur Généraliste en Informatique et Technologies du Numérique - França Université Laval e Dalhousie University - Canadá Universidad Complutense de Madrid - Espanha Universidade de Aveiro - Portugal Universidad Autónoma de Yucatán - México 	Projetos de pesquisa na área de meio ambiente e saúde, zootecnia, química e algoritmos
IFMT	<ul style="list-style-type: none"> Universidade de Aveiro e Instituto Politécnico do Porto - Portugal 	Capacitação de servidores
	<ul style="list-style-type: none"> Fraunhofer-Institut für V erfahrenstechnik und Verpackung IVV - Alemanha 	Projeto de pesquisa na área de agrárias
IFPE	<ul style="list-style-type: none"> IF Sertão/PE, IFPB, IFAL, IFRO, IFPI e IFRN Ministério da Educação (Meduca) - Panamá Universidad de Playa Ancha (Uplaced) - Chile Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) - Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
IFPB	<ul style="list-style-type: none"> Universidade de Trás-Os-Montes (Portugal) 	Mobilidade acadêmica, qualificação e transferência de tecnologia
	<ul style="list-style-type: none"> IF Sertão/PE, IFAL, IFPE, IFRO, IFPI e IFRN Ministério da Educação (Meduca) - Panamá Universidad de Playa Ancha (Uplaced) - Chile Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) - Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
	<ul style="list-style-type: none"> Oklahoma State University - Estados Unidos 	Capacitação de servidores

(continua)

QUADRO 1

Atividades de internacionalização desenvolvidas pelas instituições da RFEFCT

Instituição	Instituições parceiras	Atividades de internacionalização
IFPI	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sertão/PE, IFAL, IFPE, IFRO, IFPB e IFRN • Ministério da Educação (Meduca) – Panamá • Universidad de Playa Ancha (Uplaced) – Chile • Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) – Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
IFRO	<ul style="list-style-type: none"> • Diversos 	Rede de Salas CIMNE
	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sertão/PE, IFAL, IFPE, IFPB, IFPI e IFRN • Ministério da Educação (Meduca) – Panamá • Universidad de Playa Ancha (Uplaced) – Chile • Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) – Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Aeronomia Espacial – Bélgica 	Projeto de pesquisa na área de clima e meio ambiente
	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Politécnico de Bragança (IPB) e do Porto (IPP) – em Portugal • Universidad Nacional de Colombia (Unal) – Colômbia 	Mobilidade estudantil
IFRS	<ul style="list-style-type: none"> • Cégep de Sherbrooke – Canadá • University of Melbourne – Austrália 	Projetos de pesquisa nas áreas de meio ambiente e agrárias
IFRN	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sertão/PE, IFAL, IFPE, IFRO, IFPI e IFPB • Ministério da Educação (Meduca) – Panamá • Universidad de Playa Ancha (Uplaced) – Chile • Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) – Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade do Minho – Portugal 	Capacitação de servidores
IFSC	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Politécnico do Porto – Portugal 	Projeto de pesquisa em desenvolvimento e aplicação de módulos educacionais

(continua)

QUADRO 1

Atividades de internacionalização desenvolvidas pelas instituições da RFEPC

Instituição	Instituições parceiras	Atividades de internacionalização
IF Sertão/PE	<ul style="list-style-type: none"> Diversas 	Rede Ibero-americana de Meio Ambiente (Reima)
	<ul style="list-style-type: none"> IFRO, IFAL, IFPE, IFPB, IFPI e IFRN Ministério da Educação (Meduca) – Panamá Universidad de Playa Ancha (Uplaced) – Chile Universidad de Mendoza (UM), Universidad Tecnológica Nacional (UTN) e Universidad Nacional de La Plata (UNLP) – Argentina 	Programa Despertando Vocações para Licenciatura (PDVL)
	<ul style="list-style-type: none"> Universidade de Évora – Portugal 	Capacitação de servidores
IF Sudeste/MG	<ul style="list-style-type: none"> Wervel – Bélgica Instituto Politécnico do Porto, Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Politécnico da Guarda e Universidade do Porto – Portugal 	IF Sudeste/MG internacional (intercâmbio de alunos)
IF Sul de Minas	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Politécnico de Bragança, Universidade do Porto, Instituto Politécnico de Leiria, Universidade de Algarve – Portugal Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de Baja Califórnia, Universidad de Colima, Universidad Quintana Roo – México Universidad de Ciências Aplicadas e Ambientales e Universidad del Tolima – Colômbia Universidad Nacional de Três de Febrero – Argentina Universidad de la República – Uruguai Universidad Señor Sipan – Peru 	Editais de mobilidade acadêmica
IF Sul	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Politécnico do Porto e Instituto Politécnico de Bragança – Portugal 	Capacitação de servidores
IFTM	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Politécnico do Porto – Portugal 	Capacitação de servidores

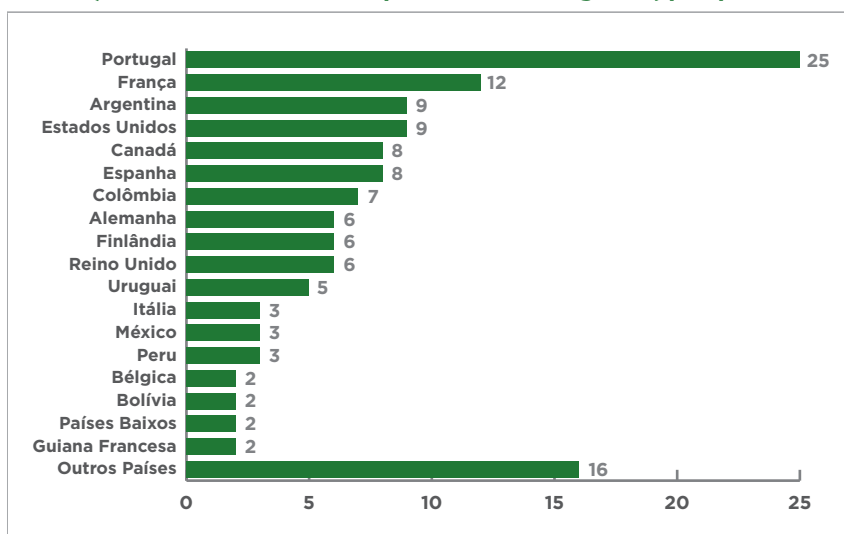
(conclusão)

Fonte: Levantamento feito pelos autores com os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação da RFEPC.

Das atividades relacionadas no Quadro 1, observa-se um maior destaque para os intercâmbios de alunos e servidores, seguido do desenvolvimento de projetos conjuntos de pesquisa e da realização de eventos e cursos. Além disso, identificamos uma maior concentração de parcerias com instituições de Portugal (Gráfico 1), provavelmente devido à facilidade com o idioma e também à aproximação entre o Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) e o Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos de Portugal (CCISP), intensificada a partir de 2010.

GRÁFICO 1

Número de acordos e/ou termos de cooperação firmados entre instituições da Rede Federal e parceiros estrangeiros, por país



Fonte: Dados fornecidos pela Assessoria de Relações Internacionais do Conif.

Para exemplificar os tipos de parcerias internacionais realizadas pelas instituições da Rede Federal, descrevemos a seguir alguns dos projetos de pesquisa desenvolvidos por elas em conjunto com instituições estrangeiras.

Relato de alguns projetos de pesquisa internacionais

O primeiro de nossos exemplos é a parceria com instituições do Equador e de Cuba que permitiu ao Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSERTÃO/PE) participar da Rede Ibero-Americana de Meio Ambiente (Reima), no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2018. Nessa parceria, está sendo desenvolvido um projeto de pesquisa que busca explorar áreas protegidas no Brasil, no Equador e nos demais países membros da Reima, com o objetivo de conhecer os processos naturais e antropogênicos que permeiam os ecossistemas, interpretando as causas e consequências dos impactos ambientais e propondo planos para conservação do meio ambiente.

Já no Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT), a pesquisa acontece em parceria com o Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV, da Alemanha, na área de processamento sustentável do girassol como cultivo em áreas agriculturáveis para produção de óleo, com o objetivo de fomentar a cadeia produtiva dessa planta na Chapada dos Parecis.

Nesse âmbito, o Instituto Federal do Maranhão (IFMA) destaca-se pelo número de projetos de pesquisas desenvolvidos em conjunto com instituições internacionais. No total, são nove projetos executados desde 2013, o que foi intensificado a partir de 2015, em atividades com seis instituições, sediadas na França, Canadá, Espanha, Portugal e México. As pesquisas em parceria com a *École d'Ingénieur Généraliste en Informatique et Technologies du Numérique (Efrei)*, da França, são na área de meio ambiente e saúde; com a Université Laval, do Canadá, e a Universidade de Aveiro, de Portugal, na área de química; também com o (Efrei) e com a Dalhousie University, do Canadá, são desenvolvidas pesquisas relativas a algoritmos evolutivos; com a Universidad Autónoma de Yucatán, do México, em zootecnia; com o Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), da Espanha, as pesquisas são de síntese e caracterização estrutural, térmica e microestrutural de materiais cerâmicos de alta temperatura, em que os resultados serão direcionados para a caracterização dos azulejos do centro histórico de São Luís, capital do Maranhão.

Além desses projetos, diversos pós-doutoramentos têm sido realizados em instituições renomadas no exterior, proporcionando uma diversificada rede de cooperação para o IFMA.

Outro exemplo é o do Instituto Federal de Goiás (IFG), que participou, no período de março de 2013 a março de 2017, de uma rede de cooperação denominada *No Waste*, constituída pelo Brasil e por mais cinco países: Finlândia, França, Alemanha, Marrocos e China. Essa rede, financiada pela European Commission no Programa Marie-Curie-Actions, tem como objetivo a troca e a transferência de conhecimentos entre os grupos de pesquisa em colaboração na área de produção sustentável e aproveitamento de materiais residuais. De 2013 a 2017, diversos projetos de pesquisa foram desenvolvidos: por exemplo, nas áreas do reaproveitamento de resíduos para produção sustentável de biomassa e da geração de biogás a partir da cana-de-açúcar, como o 1) *I-NoPa-Biogas*, o 2) *Pures-Bio*, o 3) *ProBioSyn* e o 4) Projeto Cinzas “Biogás redutor”. A participação na rede também propiciou, além de diversas missões de pesquisa, a realização de estágios de pós-doutoramento. Há também outras atividades de pesquisa com cooperação internacional em andamento no IFG. Entre outras, podemos citar: o desenvolvimento de metodologia de otimização para o projeto de malha de aterramento com geometria diversa, executado conjuntamente com a Carleton University, localizada em Ottawa, no Canadá, e o desenvolvimento de tecnologias para o reconhecimento de caracteres da língua de sinais, como alternativa à acessibilidade de surdos e solução com exatidão e baixo custo, em conjunto com o Instituto Politécnico do Porto, de Portugal.

Cabe destacar, igualmente, as ações do Instituto Federal do Acre (IFAC), do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) e Instituto Federal de Rondônia (IFRO). A partir de 2015, o IFAC tem executado uma parceria com o New York Botanical Garden, dos Estados Unidos, para desenvolver projetos de pesquisa em botânica, mais precisamente na identificação botânica e caracterização anatômica de espécies vegetais da região do Município de Xapuri/AC.

Em 2012, o IFRS desenvolveu, em conjunto com o Cégep de Sherbrooke, do Canadá, o projeto Cloud Data Integration and Analysis (CLOUDIA), com o objetivo de coletar, processar e apresentar informações ambientais relativas à qualidade da água, do ar e do solo, em tempo real e de forma automatizada pela internet, para diferentes perfis de usuários. Esse instituto também tem realizado, há dois anos, pesquisas na área de avicultura, em parceria com a Faculty of Veterinary and Agricultural Sciences, da University of Melbourne, da Austrália.

O IFRO, por sua vez, está associado, desde 2005, ao Centro Internacional de Métodos Numéricos em Engenharia, da Cátedra Unesco de Métodos Numéricos em Engenharia da Universidade Politécnica da Catalunha, com vistas a realizar atividades de formação e projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, propiciando potencial colaboração com instituições, empresas e organizações para o desenvolvimento de estudos de interesse das indústrias. Além disso, o IF de Rondônia firmou termo de cooperação com o Instituto Belga de Aeronomia Espacial (BIRA-IASB), passando a fazer parte, desde 2014, da Rede Belga-Brasileira para o Estudo da Atmosfera sobre a Floresta Amazônia (BAAF), desenvolvendo pesquisas no campo da química e da física atmosférica, com a implantação do observatório atmosférico em Porto Velho/RO.

Há também o exemplo do Colégio Dom Pedro II, que integra o Programa de Escolas Associadas à Unesco (PEA Unesco), cujo objetivo é estimular a realização de projetos cooperativos visando à compreensão internacional, à paz, ao diálogo intercultural, ao desenvolvimento sustentável e à educação de qualidade. Vale mencionar a ação do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), que, em parceria com o Instituto Politécnico do Porto, de Portugal, desenvolve, desde 2016, pesquisas com o fim de implantar, nas disciplinas dos cursos ofertados pela instituição, circuitos eletroeletrônicos suportados por laboratório remoto.

Uma experiência que conta com a participação de vários Institutos (IFPE, IF SERTÃO/PE, IFPB, IFAL, IFRO, IFRN e IFPI) é o Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL), assumido pela

Rede Federal desde 2015 em parceria com estas instituições internacionais: Ministério da Educação (Meduca) do Panamá; Universidad de Playa Ancha, do Chile; Universidad de Mendoza, Universidad Tecnológica Nacional e Universidad Nacional de La Plata, as três da Argentina. Esse programa objetiva divulgar os cursos de licenciaturas ofertados pelas instituições na região de inserção e incentivar publicações científicas em eventos e periódicos indexados, provenientes dos trabalhos de pesquisa realizados pelos estudantes durante o período de graduação.

Mobilidade internacional de alunos e servidores

As instituições da Rede Federal têm implantado programas de mobilidade internacional, em que estudantes e servidores realizam pesquisas no exterior. No caso dos discentes, em geral, há uma seleção em que eles apresentam um plano de trabalho de continuidade de um projeto de pesquisa a ser desenvolvido na instituição parceira, por um período que é definido de acordo com cada instituição. Esse plano de trabalho proporciona um contato mais próximo entre as instituições e os pesquisadores dos dois países, estimulando a interação e a troca de conhecimento, o que, conseqüentemente, promove o estabelecimento de novas parcerias e a aprovação de programas de pesquisa em conjunto. Após retornarem ao Brasil, os alunos executam o plano de devolução dos resultados obtidos durante o período de intercâmbio, com o compartilhamento desses resultados e a exposição sobre a importância da experiência em seu projeto para membros dos seus grupos de pesquisa, além da apresentação dos relatórios e da participação em jornadas acadêmicas, congressos, seminários e workshops em suas instituições de origem.

Quanto à mobilidade internacional para servidores, destaca-se a ação desenvolvida pelo IFRO, que, desde 2015, publica anualmente editais de fomento para mobilidade de servidores, a fim de realizarem atividades de pesquisa em centros especializados, inclusive em outros países, por um período de 30 dias. Até o momento, já foram contemplados seis

servidores, que fizeram visitas técnicas em laboratórios de pesquisa nas áreas de Educação (Itália e Argentina), Engenharia Florestal (Estados Unidos) e Microbiologia (Bélgica). A expectativa é de que, nesse período de desenvolvimento de pesquisa no exterior, os servidores estabeleçam contatos e ampliem sua produção científica. No caso da mobilidade estudantil, o IFRO publica anualmente editais de um programa por meio do qual os alunos de seus cursos técnicos e de graduação (presencial e a distância) podem desenvolver pesquisas nos institutos politécnicos do Porto e de Bragança, em Portugal, e na Universidad Nacional de Colombia (Unal), tendo contemplado, de 2014 a 2016, 49 estudantes.

Também nesse segmento, o IFG desenvolveu um programa de mobilidade internacional em parceria com a Universidade de Ciências Aplicadas de Trier, na Alemanha, no período de 2005 a 2009, por meio do projeto de cooperação universitária *Fachbezogene Hochschulzusammenarbeit*, com o envolvimento de 25 alunos de graduação e pós-graduação da instituição alemã e 80 pesquisadores alemães e brasileiros. Como principal resultado dessa parceria, o IFG aprovou o Mestrado em Tecnologias de Processos Sustentáveis em 2011. Com uma configuração similar de recepção de estudantes estrangeiros, houve ainda o caso do IFAM, que, em parceria com o Niagara College, do Canadá, executou o Young Professional Going Global (YGPP), em que recebeu quatro alunos canadenses, entre 2012 e 2013, para o estabelecimento de relações internacionais com instituições parceiras da faculdade canadense.

Outro bom exemplo de mobilidade estudantil na Rede é a ação conjunta entre o Conif e o Colleges and Institutes Canada (CICAN), órgão equivalente ao Conif no Canadá. Essa ação culminou na publicação do Edital n. 001/2016/Conif, que selecionou alunos brasileiros de cursos superiores em tecnologia (tecnólogos) para o intercâmbio em instituições canadenses por um período de dezesseis meses, para melhorarem sua proficiência em língua estrangeira e complementarem sua formação acadêmica. Da parceria resultou a concessão de dez bolsas de intercâmbio a alunos de dez institutos (IFPR, IFMG, IFSP, IFBA, IFGOIANO, IFPB, IF SUL,

IFRJ, IFRN e IFMS). Além do curso de línguas e de dois semestres acadêmicos, cada aluno deveria realizar um estágio ou um projeto de pesquisa.

Entre as instituições que desenvolvem programa de intercâmbio para alunos com recursos próprios, destaca-se o IF SUL DE MINAS, que, desde 2013, publica anualmente editais para mobilidade acadêmica em instituições de Portugal e de países da América do Sul. Esse programa contemplou, nos últimos quatro anos, 111 discentes de todos os cursos de graduação ofertados pela instituição. Nesse mesmo âmbito, o Programa IF SUDESTE/MG Internacional promove o intercâmbio de seus alunos para instituições de Portugal e da Bélgica, por meio do qual um projeto de pesquisa, cuja duração é de dezoito meses, tem parte de seu desenvolvimento na instituição do exterior, onde o bolsista tem a oportunidade de passar um mês.

Vale mencionar também a experiência de outros três IF. No IFFARROUPILHA, o programa de mobilidade internacional propiciou a três docentes e três alunos desenvolverem pesquisas na área de Educação e Meio Ambiente na Universidade de Algarve e no Instituto Politécnico do Porto, em 2016 e 2017. Já no IF FLUMINENSE, com a aprovação de resolução interna e o trabalho da Diretoria de Internacionalização e Inovação, sete alunos do curso superior de Ciência e Tecnologia de Alimentos puderam cursar um semestre acadêmico no Instituto Politécnico de Bragança. No IFMA, por seu turno, o Programa de Internacionalização da Pesquisa oportunizou o intercâmbio de pesquisadores para executarem seus projetos de pesquisas em diversos países, tendo como beneficiados preferencialmente docentes de cursos de pós-graduação. De 2015 a 2017, esse programa enviou dez pesquisadores em missões para instituições sediadas em Portugal, na França, na Espanha, nos Estados Unidos e no Canadá.

Ainda sobre mobilidade internacional, no IFES, pesquisadores da área de desenvolvimento da competitividade em negócios realizaram visita técnica na Universidad Nacional de Villa María (UNVM). Os resultados obtidos nessa visita foram analisados a fim de identificar sua aplicabilidade à realidade das agroindústrias do município de Venda Nova do

Imigrante, culminando com a formação de um arranjo produtivo local para o desenvolvimento do setor.

O Programa Ciência sem Fronteiras na Rede Federal

O principal programa governamental de cooperação internacional da história recente do Brasil foi o Programa Ciência sem Fronteiras (CsF), coordenado conjuntamente pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e pelo Ministério da Educação (MEC), por meio do CNPq, da Capes e das Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC. O CsF ofertou financiamento a uma ampla ação de mobilidade internacional para estudantes de graduação e pós-graduação brasileiros, além de ter provido recursos para atrair cientistas e pesquisadores estrangeiros para instituições brasileiras.

TABELA 1

Participação da Rede Federal no Programa CsF, de 2011 a janeiro de 2016

Instituição	Graduação Sanduíche no Exterior	Doutorado Pleno no Exterior	Doutorado Sanduíche no Exterior
IFAL	12	-	-
IFAM	8	-	-
IFBA	121	-	-
IFCE	199	-	-
IFB	9	-	-
IFES	224	-	-
IFG	104	-	-
IF Goiano	14	-	-
IFMA	251	-	-
IFMT	9	-	-
IFMS	1	-	-
Cefet/MG	683	2	2
IFPA	26	-	-
IFPB	120	1	-

(continua)

TABELA 1

Participação da Rede Federal no Programa CsF, de 2011 a janeiro de 2016

Instituição	Graduação Sanduíche no Exterior	Doutorado Pleno no Exterior	Doutorado Sanduíche no Exterior
IFPE	45	-	-
IFPI	81	-	-
Cefet/RJ	334	-	-
IF Fluminense	109	-	-
IFRJ	43	-	-
IFRN	65	1	-
IFRS	80	-	-
IFRR	2	-	-
IFSC	98	1	-
IFC	50	-	-
IFSP	257	-	-
IFS	35	-	-
IFTO	13	-	-
TOTAL	2.993	5	2

(conclusão)

Fonte: Dados extraídos do Painel de Controle do Programa Ciência sem Fronteiras (BRASIL, 2017).

Em termos de mobilidade internacional em nível de pós-graduação, houve uma pequena participação das instituições da Rede Federal no CsF, como pode ser observado na Tabela 1. Essa tímida participação, comparativamente aos números de mobilidade em graduação sanduíche no exterior, ocorreu principalmente porque parcela significativa dos programas de pós-graduação da Rede estava em etapa de estruturação durante o período em análise. Vale ressaltar, nesse sentido, que, de 2008 a 2015, a Rede passou de 11 a 76 programas de mestrado e conseguiu aprovar 8 programas de doutorado.

A partir de 2017, o Programa Ciência sem Fronteiras deu lugar ao Programa Mais Ciências Mais Desenvolvimento, que tem entre seus principais focos a mobilidade de alunos do Ensino Superior para instituições estrangeiras parceiras e a formação de professores e pesquisadores em cursos de mestrado e doutorado no exterior.

Cooperação entre programas de pós-graduação

Além das ações conjuntas de pesquisa e dos programas de mobilidade estudantil, a Rede Federal tem buscado, de forma complementar, aproximar seus programas de pós-graduação dos cursos de mestrado e doutorado de excelência existentes em instituições estrangeiras, para estabelecer cooperações mais sólidas e de maior prazo, visando, por exemplo, à oferta conjunta de disciplinas e à correalização de projetos.

Um exemplo dessas colaborações é a parceria do Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação do IF SUL com os mestrados profissionais em Educação e Tecnologia da Universidad de Antioquia e da Universidad de San Boaventura, ambas da Colômbia. Essa parceria viabiliza a condução de disciplinas em comum entre os cursos de pós-graduação, bem como a mobilidade de professores, como visitantes, e estudantes.

Na mesma direção, o IF FLUMINENSE firmou parceria com a University of Winnipeg, do Canadá, por meio da qual os estudantes dos programas de pós-graduação em Engenharia Ambiental e Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão desse instituto podem cursar a disciplina “Environmental Economics” na instituição canadense, como complementação da disciplina “Engenharia da Sustentabilidade”.

Qualificação dos servidores da Rede Federal

Uma ação que tem recebido bastante atenção de alguns Institutos Federais é a oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* para seus servidores em instituições europeias. Para a execução dessa ação, os IF concedem um auxílio financeiro, com recurso de seu orçamento, para que os servidores possam custear parte dos gastos com taxas acadêmicas, passagens, hospedagens e alimentação durante o período de estada no país de oferta do curso.

QUADRO 2

Parcerias internacionais para formação de servidores da Rede Federal

Instituição	Instituição Parceira	Curso Ofertado para os servidores
IF Farroupilha	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Educação - Administração das Organizações Educativas
	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Educação - Educação de Adultos
IFTM	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Assessoria em Administração
	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Empreendedorismo e Internacionalização
	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Educação - Administração das Organizações Educativas
IFSul	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Educação - Administração das Organizações Educativas
	Instituto Politécnico de Bragança - Portugal	Mestrado em Ciências e Tecnologia na Educação
IFG	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Assessoria em Administração
	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Contabilidade e Finanças
	Universidade de Santiago de Compostela -Espanha	Doutorado em Educação
IFMT	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Assessoria em Administração
	Instituto Politécnico do Porto - Portugal	Mestrado em Contabilidade e Finanças
IFRN	Universidade do Minho - Portugal	Doutorado em Educação
	Universidade do Minho - Portugal	Doutorado em Ciências
	Universidade do Minho - Portugal	Doutorado em Ciências Sociais
	Universidade do Minho - Portugal	Doutorado em Engenharia
IFSertão/PE	Universidade de Évora - Portugal	Doutorado em Gestão

Fonte: Levantamento feito pelos autores com os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede Federal.

São exemplos dessa ação as iniciativas do IFG, do IFMT, do IFTM, do IF FARROUPILHA e do IF SUL, que, juntos, possuem cerca de duas centenas de servidores cursando mestrado no Instituto Politécnico do Porto (IPP), em Portugal, nas áreas de Contabilidade e Finanças, Assessoria em Administração, Empreendedorismo e Educação, como indica o Quadro 2. No caso de cursos de doutorado, temos como exemplo a parceria do IFG com a Universidade de Santiago de Compostela (USC), que disponibilizou quinze vagas do seu doutorado em Educação para servidores do IF de Goiás em 2015.

Como resultado dessas parcerias, além da elevação do número de mestres e doutores no quadro de servidores da Rede, há um fortalecimento da internacionalização da pesquisa de suas instituições, por meio do vínculo entre os pesquisadores dos países em cooperação, que possibilita a proposição conjunta de novos projetos de pesquisa e a publicação de artigos em periódicos qualificados, em especial, no exterior.

Eventos com colaboração internacional

Como resultado das ações de cooperação em pesquisa e pós-graduação com outros países, algumas instituições da Rede Federal têm promovido eventos internacionais. Eventos dessa natureza permitem a divulgação dos resultados obtidos nessas ações, além de conferir visibilidade internacional às ações da Rede. No Quadro 3, estão apresentados alguns dos eventos realizados em parceria com instituições estrangeiras.

QUADRO 3

Eventos realizados com cooperação internacional

Evento	Local	Ano/ edições	Instituições parceiras
I Seminário Internacional Luso-Brasileiro de Ciências da Educação	Natal/RN	2013	<ul style="list-style-type: none"> • IFRN - Brasil • Universidade do Minho - Portugal.

(continua)

QUADRO 3

Eventos realizados com cooperação internacional

Evento	Local	Ano/ edições	Instituições parceiras
II Simpósio Internacional Franco-Brasileiro “Corpo, Educação e Cultura do Movimento”	Natal/ RN	2015	<ul style="list-style-type: none"> • IFRN – Brasil • UFRN – Brasil • Université Paris Descartes – França • Université de Montpellier – França
Simpósio Internacional de Pesquisa Investigativa	Goiânia/ GO	2015	<ul style="list-style-type: none"> • IFG – Brasil • IPP – Portugal
I Workshop sobre Água, Saneamento e Energia Conexa (Workshop on Water, Sanitation and Energy Nexus)	Goiânia/ GO	2016	<ul style="list-style-type: none"> • IFG – Brasil • University College London – Inglaterra
VI Encontro Brasileiro-Alemão para Produção Sustentável no Cerrado	Goiânia/ GO	2016	<ul style="list-style-type: none"> • IFG – Brasil • Fraunhofer Institute – Alemanha • Karlsruhe Institute of Technology (KIT) – Alemanha • German Federal Agency for Materials Research (BAM, Berlim) – Alemanha • Jülich Research Center (FZ Jülich) – Alemanha • Leibniz Center for Agricultural Landscape Research (ZALF) – Alemanha • Outotec Company – Alemanha • CUTEC Institut – Alemanha • Agência Federal Alemã de Cooperação Internacional (GIZ) – Alemanha • Universidade Federal de Goiás (UFG) – Brasil • Universidade de São Paulo/ Cenbio – Brasil • Embrapa – Brasil

(continua)

QUADRO 3

Eventos realizados com cooperação internacional

Evento	Local	Ano/edições	Instituições parceiras
II e III Congresso Internacional das Licenciaturas – Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas	Recife/PE e Vitória de Santo Antão/PE	2015 e 2016	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sertão/PE – Brasil • IFRO – Brasil • IFPI – Brasil • IFAL – Brasil • IFPB – Brasil • IFPE – Brasil • Universidad Nacional de La Plata – Argentina • Universidad de Playa Ancha – Chile • Universidad de Mendoza – Argentina • Universidad Tecnológica Nacional – Argentina
Congresso Internacional de Ciências e Tecnologias na Educação	Pelotas/RS	12 edições	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sul – Brasil • Instituto Politécnico de Bragança – Portugal • Universidad de León – Espanha
Fórum da Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação	Pelotas/RS	3 edições	<ul style="list-style-type: none"> • IF Sul – Brasil • Instituto Politécnico de Bragança – Portugal • Universidad de León – Espanha

(conclusão)

Fonte: Levantamento feito pelos autores com os dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede Federal.

Financiamento das ações de internacionalização

Atualmente, a principal fonte de financiamento das atividades de internacionalização da pesquisa nas instituições da Rede Federal é oriunda de seus próprios orçamentos, seguidos dos recursos provenientes de participação em programas nacionais e internacionais de incentivo à internacionalização, tais como: o Ciências sem Fronteiras; a Rede No Waste, financiada pela European Commission no Programa Marie-Curie-Actions,

e as parcerias com instituições da Alemanha, que contam com apoio do Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico.

Uma segunda fonte de financiamento são os editais ou chamadas públicas, tais como aqueles publicados pela Secretária de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Setec) e pelo Conif, visando impulsionar a internacionalização das unidades pertencentes à RFEPCT. Como exemplo de ações do Conif, temos: a chamada CiCan Scholarships for Brazilian IF Students, de 2016, que, como mencionado anteriormente, tinha como objetivo selecionar dez estudantes de cursos de tecnologia da Rede Federal para estudar por dezesseis meses nas instituições canadenses conveniadas; a Chamada Pública Conif/AI n. 2/2016, que selecionou dez docentes da Rede para integrar o Programa Brasil-Reino Unido para a Formação de Professores, com vistas ao incremento de competências para a efetiva articulação com o setor produtivo, contribuindo para a integração do ensino com a atividade profissional; e a Chamada Conif/AI n. 1/2017, que disponibilizou duas bolsas de estudos para estudantes das instituições da Rede Federal da Região Norte para realizar estudos no Canadá por um período de dezesseis meses.

Quanto aos programas internos de mobilidade internacional para alunos, as instituições têm trabalhado com o fomento financeiro por meio de bolsas, durante o período de estadia do aluno na instituição no exterior.

Desafios e perspectivas

O processo de internacionalização das ações da Rede Federal, especialmente da pesquisa, requer uma série de medidas. A oferta de cursos de idiomas em suas instituições talvez seja a principal delas, pois a falta da fluência em um segundo idioma entre servidores e discentes tem sido apontada como um gargalo no avanço desse processo. Além disso, a Rede deve incentivar programas de intercâmbio de alunos estrangeiros, recebendo-os, regularmente, para realizar pesquisa científica e/ou cursar se-

mestre letivo no Brasil. Este é um desafio que deve mobilizar o levantamento de vagas em disciplinas com matrículas disponíveis para esses alunos, bem como o provimento de recursos financeiros e a elaboração de instrumentos legais para o pagamento de auxílios e/ou para a liberação de vagas em restaurantes e alojamentos institucionais, além da oferta de disciplinas em outras línguas, como, por exemplo, o inglês. É necessário também alinhar as parcerias e a execução dos projetos de pesquisas aos cursos de pós-graduação *stricto sensu* já ofertados ou a áreas com potencial para novos cursos, como acontece no IFG e no IFMA.

Para garantir as ações de internacionalização da pesquisa na Rede Federal, é importante, portanto, que as instituições regulamentem os programas internos e as políticas institucionais nesse âmbito, a oferta de cursos de idiomas e o aproveitamento de estudos no exterior por parte dos alunos, bem como elaborem outros documentos institucionais que possam subsidiar o fomento das iniciativas com essa finalidade.

Referências

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Ministério da Educação. *Painel de controle do Programa Ciência sem Fronteiras*. Disponível em: <<http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/painel-de-controle>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). *Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPg 2011–2020*. Brasília/DF. Capes, 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/plano-nacional-de-pos-graduacao>>. Acesso em: 12 jun. 2017

CONIF (Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica). *Chamada Pública Conif/AI n. 2/2016, de 29 de agosto de 2016*. Programa Brasil-Reino Unido para Formação de Professores da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília: Conif, 2016. Disponível em: <http://www.iftm.edu.br/visao/loader_noticia_anexo.php?src=ANEXO_NOTICIA_1110.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2017.

_____. *Chamada Pública Conif/AI n. 1/2017, de 17 de maio de 2017*. Programa de Bolsas de Estudo Canadá/Brasil para Estudantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Região Norte. Brasília: Conif, 2017. Disponível em: <http://portal.conif.org.br/images/Edital_Conif_C1can_bolsas_Norte.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2017.

CUNHA-MELO, José Renan. Indicadores efetivos da internacionalização da Ciência. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 42, supl.1, p. 20–25, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v42s1/pt_0100-6991-rcbc-42-s1-00020.pdf>. Acesso em: 23 maio 2017.



PERIÓDICOS DA REDE FEDERAL

AUZUIR RIPARDO DE ALEXANDRIA
FABIANA LETÍCIA SBARAINI
CARLOS HENRIQUE ALMEIDA ALVES

Os periódicos técnico-científicos possuem por finalidade divulgar os resultados inéditos de pesquisas que abordem temas relevantes nas diversas áreas do conhecimento, preferencialmente pertinentes ao desenvolvimento científico e tecnológico do país. No caso específico da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), esses periódicos se originaram de revistas mais antigas das instituições de Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Tendo em vista que tais publicações sofriam um processo gradativo de perda de sua memória, fez-se necessária a recuperação de sua história editorial, de forma a tentar compreender a trajetória das instituições a elas relacionadas, no que se refere à divulgação técnico-científica.

Nesse sentido, os Institutos Federais (IF) têm lançado e mantido muitas revistas e jornais técnico-científicos em diversas áreas do conhecimento, com o objetivo principal de disseminar a produção acadêmica, científica e cultural relativa às instituições de EPT, mais acentuadamente dos IF e de outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) do país e do exterior. A justificativa para a existência desses veículos vem ao encontro das finalidades estabelecidas nos incisos VII e VIII, do artigo 6º, da Lei n. 11.892/2008, que criou os Institutos Federais: “VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica; VIII – realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural,

o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico” (BRASIL, 2008).

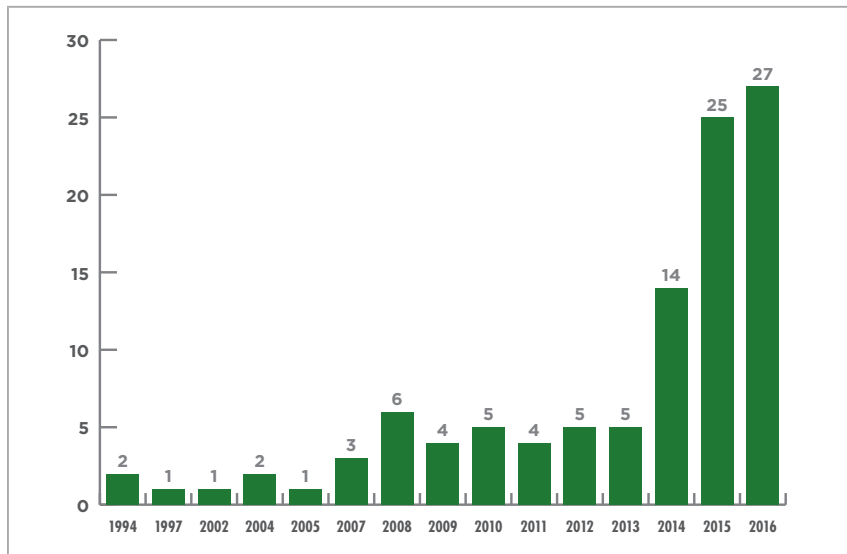
Para que tais revistas e jornais se desenvolvam, é necessária uma estrutura organizacional mínima, consistindo do editor-chefe, da secretaria e do conselho editorial. Além disso, devem ser registrados no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), por meio de um código internacional denominado International Standard Serial Number (ISSN). As edições podem ser online, disponibilizadas em sítio eletrônico, ou impressas. As edições eletrônicas são, em sua maioria, gerenciadas por meio do Open Journal Systems (OJS). Apesar de as publicações técnico-científicas serem normalmente criadas para divulgar trabalhos em uma área do conhecimento específica, a maior parte dos periódicos da Rede Federal está relacionada à área Multidisciplinar ou Interdisciplinar, o que lhes possibilita ter classificação Qualis da Capes em diversas áreas (CAPES, 2017).

Os periódicos dos Institutos Federais

Em um levantamento sobre os periódicos da Rede Federal, realizado, no início de 2017, pelo Fórum de Dirigentes de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Forpog), foram identificados 110 periódicos, vinculados a 38 das 41 instituições que compõem a RFEFCT. Nesse mesmo levantamento, também foi constatado que em 2008, ano de criação dos Institutos Federais, houve um considerável incremento no quantitativo de periódicos da Rede Federal, o qual se manteve em crescimento aproximadamente constante até 2013, com uma média de quatro a cinco novos periódicos por ano (Gráfico 1). A partir de 2014, esse crescimento se intensificou sistematicamente com o aumento anual do número de periódicos. As revistas criadas nos últimos três anos representam mais da metade da quantidade das publicações periódicas da Rede Federal. Atribuímos esse fato ao enorme acréscimo no rol de programas de pós-graduação stricto sensu da Rede.

GRÁFICO 1

Quantidade de revistas lançadas por ano pelas instituições da RFEPECT



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados de levantamento do Forpog.

No Quadro 1, estão listados os periódicos da Rede Federal, com a indicação do tipo de mídia em que são publicados, de seu ISSN e do Qualis, relativo à área de conhecimento de melhor avaliação da Capes na quadriênal 2013–2016. Esses dados foram obtidos por meio de pesquisa com as instituições que compõem a RFEPECT, realizada pelos autores, e também de consulta à plataforma Sucupira (CAPES, 2017). A partir dessas informações, constata-se que a maioria dos periódicos é disponibilizada em mídia eletrônica: 80 deles são publicados exclusivamente na forma online, 23 online e impresso e 7 somente impresso.

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
1	Cefet/MG	Educação & Tecnologia	Online	1994	2317–7756	–
			Impressa	–	1414–5057	B4-Ensino

(continua)

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
2	Cefet/RJ	Tecnologia & Cultura	Online	1994	1414–8498	B2-Ensino
		Produção e Desenvolvimento	Online	2015	2446–9580	B3-Planejamento Urbano e Regional/ Demografia
3	CPII	Anais do Departamento de Educação Musical do Colégio Pedro II	Online	2015	2525–4162	–
		Cadernos da Educação Básica	Online	2016	2525–2879	B2-Ensino
		Meditação Laica Educacional	Online	2015	2447–6870	–
		Perspectiva Sociológica	Online	2008	1983–0076	B5-Antropologia/ Arqueologia
		Práticas em Educação Infantil	Online	2015	2447–620X	–
		Revista de Geografia do Colégio Pedro II	Online	2014	2358–4467	B5-Geografia
		Revista Encontros	Online	2011	2447–6196	–
		Revista Práticas em Educação Básica	Online	2016	2526–2076	C-Letras/Linguística
		Seminário de Ciências Sociais e Educação Básica	Online	2015	2447–6919	–
		Temas & Conexões	Online	2013	2447–0457	–
		Temas em Educação Física Escolar	Online	2016	2525–5916	B5-Educação Física
Tramas para Reencantar o mundo	Online	2015	2447–0694	–		
		Interlúdio: Revista do Departamento de Educação Musical	Impressa	–	2236–1219	–
4	IFAL	EDUCTE	Online	2010	2238–9849	–
5	IFAM	Revista Eletrônica Igapó	Online	2007	2238–4286	B5-Ensino
		Educitec—Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico	Online	2015	2446–774X	B1-Ensino
6	IFAP	Journal of Bioenergy and Food Science	Online	2014	2359–2710	B2-Interdisciplinar
		Remap—Revista Multidisciplinar do Amapá	Online	2016	–	–
7	IFB	Revista Eixo	Online	2012	2238–5630	B2-Ensino
8	IFBA		Online	2002	2525–3859	–
		Revista ETC—Educação, Tecnologia e Cultura	Impressa	–	1808–0588	B4-Administração, Ciências Contábeis e Turismo
		Revista Pindorama	Online	2010	2179–2984	B5-Engenharias III
		Revista Tecnologia Aplicada à Saúde	Online	2014	–	–

(continua)

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
9	IF Baiano	Pangeia Científica	Online	–	2318–4868	–
		Revista Ciência Junior	Impressa	2012	2237–9517	–
		Cadernos Macambira	Online	2016	2525–6580	–
10	IFC	Revista de Extensão do IFC	Online	2016	2358–2499	–
11	IFCE	Revista Acta Kariri–Pesquisa e Desenvolvimento	Online	2016	2525–8664	–
		Revista Educação Física e Saúde	Online	2016	–	–
		Revista Conexões–Ciência e Tecnologia	Online	2007	2176–0144	B2-Ensino
			Impressa	–	1982–176X	B2-Ensino
12	IFES	Debates em Educação Científica e Tecnológica	Online	2011	2236–2150	B1-Ensino
			Impressa	–	2179–6955	B2-Ensino
		IFES Ciência	Online	2015	2359–4799	B4-Ensino
		Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco	Online	2012	2316–7297	B4-Ensino
13	IF Farroupilha	Revista de Ciência e Inovação	Online	2016	2448–4091	B5-Engenharias I
			Impressa	–	2448–4083	–
14	IF Fluminense	Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego	Online	2007	2177–4560	B4-Ciências Ambientais
			Impressa	–	1981–6197	
		Vértices	Online	1997	1809–2667	B2-Serviço Social
			Impressa	–	1415–2843	B3-Geografia
Cadernos de Extensão	Impressa	2014	2446–8495	B5-Interdisciplinar		
15	IFG	Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (CETS)	Online	2008	2316–9907	B2-Ensino
		Observatório em Debate	Online	2014	2358–808X	–
		Revista Técnica e Tecnológica: Ciência, Tecnologia, Sociedade	Online	2015	–	–
		Tecnia: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG	Online	2016	2526–2130	B2-Ensino
			Impressa	–	2526–2122	–
16	IF Goiano	Global Science and Technology	Online	2008	1984–3801	B4-Interdisciplinar
		Informe Goiano	Online	2016	–	–
		Multi-Science Journal	Online	2015	2359–6902	B3-Ensino
		Vida de Ensino	Online	2009	2175–6325	–
		Ciclo Revista	Online	2015	2447–8792	B3-Ensino
		Pibid em Revista	Online	2015	–	–

(continua)

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
17	IFMA	Acta Tecnológica	Impressa	–	1982–422X	B3-Ensino
			Online	2010	2236–1774	B4-Ensino
		Innover	Online	2014	2448–4105	B5-Filosofia
18	IFMG	ForScience	Online	2013	2318–6356	B3-Administração, Ciências Contábeis e Turismo
19	IFMT	Profiscientia	Online	2004	1806–0285	B4-Ensino
		Animus	Online	2015	2448–0665	–
		Revista Prática Docente	Online	2016	2526–2149	B2-Ensino
20	IFNMG	Multifaces: Revista de Ciência, Tecnologia e Educação	Online	2016	–	–
21	IFPA	Revista Engrenagem	Impressa	2011	2236–4757	B5-Engenharias I
22	IFPI	Revista Somma	Online	2015	2447–701X	–
23	IFPB	Revista Gestão e Organizações	Online	2016	–	–
		Revista Principia	Impressa	–	1517–0306	B3-Ensino
24	IFPE	Revista Caravana	Impressa	–	2359–0882	–
			Online	2014	2448–2471	–
		Revista Cientec	Online	2010	1984–9710	B4-Ensino
25	IFPR	IF-Sophia	Impressa	–	1984–7300	B5-Engenharias III
			Online	2014	2358–7482	B3-Letras/Linguística
		Revista Mundi Engenharia, Tecnologia e Gestão	Online	2016	2525–4782	B4-Interdisciplinar
		Revista Mundi Saúde e Biológicas	Online	2016	2525–4766	–
		Revista Mundi Meio Ambiente e Agrárias	Online	2016	2525–4790	B2-Sociologia
26	IFRJ	Revista Mundi Sociais e Humanidades	Online	2016	2525–4774	B2-Ensino
		Perspectivas da Ciência e Tecnologia	Online	2009	1984–5693	B5-Engenharias I
		Revista Australitica	Online	2015	2359–5175	B5-Antropologia/Arqueologia
27	IFRN	Revista Ciências & Ideias	Online	2009	2176–1477	B1-Ensino
		Dialektiké	Online	2014	2359–1323	B4-Psicologia
		Empírica BR – Revista Brasileira de Gestão, Negócios e Tecnologia da Informação	Online	2008	2447–178X	C-Ciências Ambientais
		Geoconexões	Online	2015	2359–6007	B4-Geografia
		HOLOS	Online	2004	1807–1600	B1-Filosofia, Planejamento Urbano e Regional/Demografia
		Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica	Online	2008	2447–1801	–
			Impressa	–	1983–0408	B2-Ensino

(continua)

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
28	IFRO	EduTec	Online	2014	2447–7680	–
		Plutarco: Revista de História e Humanidades	Online	2015	2448–4350	–
		Revista de Desenvolvimento e Inovação	Impressa	2013	2317–3890	C-Ciências Biológicas II
		Práticas Discursivas Amazônicas	Impressa	2016	2179–104X	B4-Interdisciplinar
29	IFRR	Revista Norte Científico	Online	–	2236–2940	B3-Sociologia
30	IFRS	#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia	Online	2012	2238–8079	B1-Ensino
		LinguaTec	Online	2016	2525–3425	B4-Letras/Linguística
		Remat: Revista Eletrônica da Matemática	Online	2015	2447–2689	B3-Ensino
		Scientia Tec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS	Online	2014	2318–9584	B4-Ensino
31	IFS	Boletim do Mercado de Trabalho	Online	2013	2318–633X	–
		Caminhos da Educação Matemática em Revista	Online	2014	2358–4750	B2-Ensino
			Impressa	–	1983–7399	
Revista Expressão Científica (REC)	Online	2016	2447–9209	–		
32	IFSC	Revista EJA em debate	Online	2012	2317–1839	–
			Impressa	–	2316–4417	B5-Letras/Linguística
		Revista Técnico-Científica do IFSC	Online	2010	2316–8382	B5-Engenharías III
			Impressa	–	2175–5302	B5-Engenharías I
		Caderno de Publicações Acadêmicas	Impressa	2009	2175–4942	–
		Revista Caminho Aberto	Online	2015	2359–0599	B4-Psicologia
Impressa	–		2359–0580	–		
33	IF Sertão/PE	Revista Científica Semiárido De Visu	Online	2011	2237–1966	B4-Medicina Veterinária
34	IFSP	Revista Brasileira de Iniciação Científica	Online	2014	2359–232X	B2-Ensino
		Regrasp–Revista para Graduandos	Online	2016	2526–1045	–
		Metalinguagens	Online	2015	2358–2790	B4-Ensino
		Scientia Vitae	Online	2013	2317–9066	B5-Ciências Agrárias I

(continua)

QUADRO 1

Relação de periódicos da Rede Federal

IES	IF	Nome do Periódico	Mídia	1ª Edição	ISSN	Qualis 2013–2016
34	IFSP	Revista Interdisciplinar de Tecnologias na Educação (RIInTE)	Online	2015	2447–5955	B3-Ensino
			Impressa	–	2448–024X	–
		Revista Internacional de Formação de Professores	Online	2016	2447–8288	B4-Educação Física
		Revista Hipótese	Online	2015	2446–7154	B2-Ensino
		Revista Iluminart	Online	2016	1984–8625	B3-Ensino
		Relevâncias (Revista de Geografia)	Online	2016	–	–
		Hipátia–Revista Brasileira de História, Educação e Matemática	Online	2016	2526–2386	B2-Ensino
Sinergia	Online	2008	2177–451X	B2-Interdisciplinar		
	Impressa	–	2177–451X	B2-Interdisciplinar		
35	IF Sudeste/ MG	Multiverso: Revista Eletrônica do Câmpus Juiz de Fora–IF Sudeste MG	Online	2016	2447-8725	B5-Ciências Agrárias I
		PluriTAS	Online	2015	2447–990X	–
36	IF Sul	Revista Thema	Online	–	2177–2894	B2-Ensino
37	IF Sul de Minas	Agrogeoambiental	Online	2010	2316–1817	–
			Impressa	–	1984–428X	B3-Administração, Ciências Contábeis e Turismo
		Revista Eixos Tech	Online	2014	–	–
38	IFTM	Boletim Técnico IFTM	Online	2015	2447–5998	–
			Impressa	–	2447–4932	–
		Revista Inova Ciência & Tecnologia	Online	2015	2447–598X	B3-Administração, Ciências Contábeis e Turismo
			Impressa	–	2447–4924	–

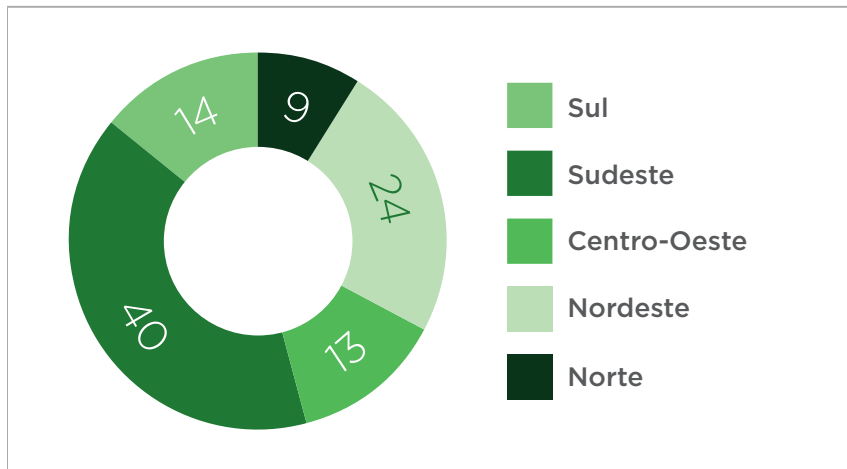
(conclusão)

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em levantamento realizado com o Forpog e pela Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Observa-se também que a maioria deles, mais de 60%, está vinculada às instituições das regiões Sudeste e Nordeste (Gráfico 2), sendo que o Colégio Pedro II (CPII) e o Instituto Federal de São Paulo (IFSP) são as duas instituições com o maior número de periódicos, apresentando, respectivamente, treze e onze revistas.

GRÁFICO 2

Quantidade de periódicos da Rede Federal por região geográfica



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em dados de levantamento do Forpog.

Em relação à área de conhecimento, observa-se, na Tabela 1, que a maior parte das revistas foi constituída para atuar na área Multidisciplinar. No entanto, ao analisarmos essas mesmas revistas por sua melhor classificação Qualis, na avaliação relativa ao ano de 2016, obtida por meio da Plataforma Sucupira (CAPES, 2017), percebemos um destaque para a área de Ensino, seguida pelas áreas Interdisciplinar, Administração, Ciências Contábeis e Turismo e Letras/Linguística (Tabela 2).

TABELA 1

Periódicos da Rede Federal por área de conhecimento

Área do conhecimento	Quantitativo de periódicos
Multidisciplinar	62
Ensino	17
Educação	7
Interdisciplinar	6
Ciências Agrárias	4
Gestão	3
Geografia	2
Linguística e Letras	2

(continua)

TABELA 1

Periódicos da Rede Federal por área de conhecimento

Área do conhecimento	Quantitativo de periódicos
Ciências da Saúde	1
Ciências Humanas	1
Educação Física	1
Engenharias	1
Filosofia	1
História	1
Matemática	1
Total	110

(conclusão)

Fonte: Elaborada pelos autores, com base em dados de levantamento do Forpog.

TABELA 2

Periódicos da Rede Federal por áreas de avaliação da Capes com Qualis preponderante

Área de avaliação Capes	Quant. de periódicos
Ensino	37
Interdisciplinar	7
Administração, Ciências Contábeis e Turismo	4
Engenharias I	4
Letras / Linguística	4
Ciências Ambientais	3
Engenharias III	3
Geografia	3
Antropologia / Arqueologia	2
Ciências Agrárias I	2
Educação Física	2
Filosofia	2
Psicologia	2
Sociologia	2
Ciências Biológicas II	1
Medicina Veterinária	1
Planejamento urbano e regional/demografia	1
Serviço Social	1
TOTAL	81

Fonte: Elaborada pelos autores, com base em dados de levantamento do Forpog e da Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

A forte atuação da Rede Federal na área de Ensino, observada nas duas perspectivas de classificação dos periódicos (tabelas 1 e 2), pode ser um reflexo de sua própria lei de criação, que estabeleceu a obrigatoriedade da oferta de, no mínimo, 20% de suas vagas para “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional” (BRASIL, 2008, art. 8º).

Outro ponto importante em relação aos periódicos da Rede Federal é a ampliação da quantidade de revistas avaliadas pela Capes (Tabela 3) e, também, a melhoria do Qualis atribuído a elas. Em 2011, a melhor avaliação Qualis era o extrato B2, ao passo que, em 2016, há cinco revistas com Qualis B1. Exemplo desse incremento qualitativo é o caso da revista *Holos*, publicada pelo IFRN, que, em 2016, obteve Qualis em 39 áreas de conhecimentos distintas, possuindo como melhor avaliação o estrato B1, nas áreas de Filosofia e Planejamento Urbano e Regional/Demografia.

TABELA 3

Crescimento qualitativo das revistas da Rede

Qualis	2011	2012	2013	2014	2015	2016
B1	-	1	3	3	5	5
B2	4	6	5	6	8	22
B3	-	5	-	6	12	14
B4	8	10	6	6	13	20
B5	8	10	5	4	16	17
C	2	1	1	2	4	3
Total	22	33	20	27	58	81

Fonte: Plataforma Sucupira (CAPES, 2017).

Desafios a serem superados

Apesar do crescimento em quantidade e em qualidade dos periódicos da Rede Federal, ainda há muitos desafios a serem superados para alavancar os estratos Qualis obtidos por eles. Entre esses desafios, destacamos:

- Internacionalização: faltam às revistas, de forma geral, a publicação de artigos em línguas estrangeiras, em especial Inglês e Espanhol. Na Rede Federal, destacam-se os periódicos internacionais publicados pelo IF GOIANO (*Global Science and Technology; e Multi-Science Journal*) e pelo IFAP (*Journal of Bioenergy and Food Science*), entre outros.
- Indexação: é preciso ampliar o número de revistas da Rede Federal com indexação em bases relevantes de buscas.
- Avaliação qualitativa: nenhuma revista da Rede Federal está classificada com estrato Qualis A1 ou A2, e ainda há muitas revistas sem nenhuma classificação, sobretudo porque várias delas foram implantadas recentemente pela instituição.
- Ampliação da quantidade de revistas em áreas de avaliação específicas: a maior parte das revistas é de caráter multidisciplinar. A exemplo da área de Ensino, que vem se destacando, é necessário que outras áreas também possam se expandir, sendo essencial a publicação de revistas especializadas nas diversas áreas do conhecimento.
- Citações: observadas as questões anteriores, certamente o resultado será uma maior quantidade de citações, resultando em uma melhoria do fator de impacto das revistas da Rede Federal.

Por fim, pontuamos que todos os desafios supracitados se complementam e se retroalimentam no processo de melhoria da qualidade dos periódicos publicados pela Rede Federal. Cada vez mais é notória a disputa por espaços de publicação no cenário científico nacional e internacional, o que requer maior estreitamento do diálogo entre os pesquisadores da Rede e os de outras instituições científicas. É fundamental buscar ações conjuntas e síncronas com constante preocupação em evitar a redundância e o retrabalho, que acarretam a autofagia em vez do crescimento de todos. Essas ações se concretizarão de forma mais relevante quando houver uma maior sensibilidade à importância e à qualidade dos trabalhos dos pesquisadores envolvidos nesse cenário, o que depende,

sobretudo, da construção de uma factual interlocução entre ensino, pesquisa, extensão e inovação tecnológica, a ponto de consolidar o que se produz cientificamente e culturalmente nos Institutos dando maior visibilidade a seus resultados.

Referências

BRASIL. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 19 jan. 2017.

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Plataforma Sucupira: Qualis Periódicos. Brasília, 2017. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

PKP (Public Knowledge Project). *Open Journal System*. Disponível em: <<https://pkp.sfu.ca/ojs/>>. Acesso em: 10 fev. 2017.



O TRABALHO EDITORIAL NA REDE FEDERAL: DAS OFICINAS GRÁFICAS ÀS EDITORAS

VANDERLEIDA ROSA DE FREITAS E QUEIROZ
OLLIVER ROBSON MARIANO ROSA
RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA
FRANCILDA ARAÚJO INÁCIO

○ acesso aos conhecimentos com os quais se desenvolvem o estudo e a pesquisa nas diversas instituições de ensino se viabiliza, em grande medida, por meio de sua publicação em veículo que garanta a sua divulgação por um período considerável. É por isso que se afirma a importância do trabalho editorial em âmbito universitário – âmbito que é dado, por natureza, ao compartilhamento de investigações e resultados para possibilitar o avanço da produção intelectual. Com essa compreensão, não é difícil explicar por que o objeto “livro” seja, desde a Idade Média, o principal instrumento de circulação de textos literários e científicos, exercendo um papel decisivo no processo de legitimação das ideias produzidas por professores e pesquisadores, na medida em que as coloca no mesmo espaço em que estão abrigados os principais registros do pensamento humano.

Embora, na última década, a obtenção de informações tenha sido vertiginosamente facilitada pela modernização da internet, a infinidade de dados disponibilizados para os usuários dos buscadores de consulta online não passa por um crivo efetivo de qualidade. Essa qualidade pode, contudo, ser atingida por meio da avaliação e da seleção que constituem o processo de editoração. Nesse sentido, as instituições de ensino e pesquisa, sobretudo as universitárias, visando garantir que os produtos teóricos e práticos de suas atividades alcancem o público esperado e

não se percam na imensidão do universo virtual, recorrem à produção de periódicos e livros, os quais, recebendo uma chancela após a revisão de especialistas, adquirem o reconhecimento necessário para se colocar em condição de diálogo com a enciclopédia já existente nas diferentes áreas de conhecimento.

Tais reflexões nos levam a compreender como necessário o encaminhamento pelo qual essas instituições incluem em seu organograma setores específicos para a produção editorial, na medida em que, sem esse meio de divulgação, elas poderiam comprometer a concretização dos objetivos que delimitam seu próprio escopo. Dessa forma, quando a legislação pertinente instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPECT) e atribuiu a ela um status universitário, não seria despropositado prever a criação de editoras ou órgãos equivalentes em seus quadros institucionais. Foi com essa perspectiva que buscamos mapear e caracterizar o trabalho de publicação que hoje se desenvolve nos Institutos Federais (IF). Antes, no entanto, fazemos uma breve análise histórica do modo como se configurava esse trabalho antes da criação dos IF. A iniciativa de elaborar este texto deve-se ainda ao fato de os editores já atuantes na Rede estarem em diálogo desde o início de 2016, na busca de uma compreensão do trabalho editorial em suas instituições para o estabelecimento de possíveis ações conjuntas. Essa busca baseia-se no seguinte entendimento:

Como qualquer instituição, uma editora universitária estrutura-se a partir da representação concreta de uma determinada ideologia e sua vocação depende do contexto social e cultural em que está inserida. Mas o sucesso de suas atividades dependerá do conhecimento do contexto e da consciência das limitações que este impõe. (BUFREM, 1993, p.34).

Para o levantamento de informações que subsidiassem a escrita deste capítulo, compomos um questionário em formulário digital, intitulado “O trabalho de publicação na Rede Federal”, e o encaminhamos

ao e-mail do Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa de Institutos Federais (Forpog), pelo qual buscamos traçar um perfil mínimo das editoras/setores editoriais da Rede, desde sua gênese até sua configuração atual. As questões abrangeram duas etapas históricas do trabalho editorial, sendo um período anterior e outro posterior à constituição dos Institutos. Além do questionário, fizemos entrevistas por telefone e e-mail com alguns editores para sanar dúvidas ou adicionar dados importantes. Recorremos ainda aos sites de algumas instituições da Rede Federal em busca de documentos ou registros que ampliassem o escopo das informações.

O trabalho editorial na Rede antes da criação dos IF

A configuração institucional anterior aos IF era a dos Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet). No entanto, a origem do trabalho editorial na Rede Federal está situada bem antes da criação dos Cefet. Trata-se de uma história muitas vezes perdida por falta de registro das atividades realizadas nessas instituições. Encontramos, todavia, algumas pistas que nos ajudam a esboçar um perfil desse trabalho. Sobre o tempo das Escolas Técnicas, Barbosa, Coelho e Amaral (2015) apontam que elas mantinham um curso de Tipografia e Encadernação, o que lhes dava condições para produzir livros mediante o trabalho de seus alunos e professores. Embora tratem especificamente da Escola Técnica de Vitória (ETV), Gomes e Binda (2012) corroboram essa constatação quando discorrem que, “no decorrer desse curso, os próprios alunos realizavam a produção de jornais estudantis e de outros impressos, como forma de concretizar o aprendizado das aulas durante o processo de formação”. A estrutura para produção gráfica existente nas Escolas Técnicas era semelhante à que pode ser observada na Figura 1.



Figura 1 – Oficina de Tipografia e Encadernação da Escola Técnica de Vitória em 1961

Fonte: Gomes e Binda (2012).

Gomes e Binda (2012) indicam ainda que as oficinas de tipografia, “além de produzir todos os impressos da escola (provas, jornais, apostilas), aceitavam encomendas externas, habitualmente de livros, revistas e jornais pequenos, apresentando-se como grande oportunidade de aprendizado”. A produção tipográfica estava, portanto, articulada ao processo de formação profissionalizante das Escolas Técnicas, como relata o ex-aluno da ETV Loadir Carlos Pasolini (2010 apud GOMES, 2013, p. 53):

Os alunos faziam e erravam bastante, por isso a gente já dizia para o autor do livro, o cliente, que não podia ter pressa. A gente não podia nem dar uma data para a entrega do livro. Depois de todo diagramado, era impresso e ia ser encadernado. Montavam-se os cadernos e eram costurados manualmente.

Provavelmente, era esse o tipo de trabalho realizado na Escola Técnica de Goiânia (ETG), que, nos anos 1940, 1950 e 1960, editorou várias obras de autores goianos, como demonstra o Quadro 1. Visto que ainda não houve nenhum estudo exaustivo sobre essa produção gráfico-editorial, é possível que outros títulos possam ser acrescentados a esta lista futuramente.

QUADRO 1

Obras publicadas pela Escola Técnica de Goiânia

Ano	Título da obra	Autor
1947	<i>Primeiro concurso de poesias</i>	Movimento Unificador dos Estudantes Goianos
	<i>Monografia corográfica e histórica da nova capital de Goiás</i>	Zoroastro Artiaga
1949	<i>Vibrações</i>	José Lopes Rodrigues
1955	<i>Alvorada</i>	Gilberto Mendonça Teles
	<i>Primeira chuva</i>	Bernardo Élis
1962	<i>Pássaro de pedra</i>	Gilberto Mendonça Teles
1963	<i>Tempo maior</i>	Ciro Palmerston Muniz
	<i>Poemas da ascensão</i>	Coelho Vaz
1964	<i>Caminhos de mim</i>	Yêda Schmaltz
	<i>Goiás e literatura</i>	Gilberto Mendonça Teles
1965	<i>Tardes do nada</i>	Edir Guerra Malagoni
1968	<i>Madrugada</i>	Silvia Nascimento
	<i>Vida</i>	Nita Fleury Curado

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre essas obras, merece destaque a coletânea de poemas *Vibrações*, de José Lopes Rodrigues, como primeira publicação de uma série de obras literárias produzidas pelo setor de tipografia e encadernação da ETG — muitas delas o volume de estreia de importantes escritores do Estado de Goiás. Na Figura 2, vemos a reprodução da capa desse livro.

Segundo Curado (2016), essa “obra teve boa repercussão na crítica literária goiana”. O autor foi



Figura 2 - Capa do livro *Vibrações*, de 1949
Fonte: Acervo dos autores.

professor da ETG, da Escola Normal Oficial de Goiás e também da Escola de Belas Artes da Universidade Católica de Goiás, hoje Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC/GO). A essa repercussão, possivelmente, agregava-se a importância do que podemos chamar a primeira editora pública de Goiânia — é o que sugere este trecho do discurso proferido pelo escritor goiano Aidenor Aires, em acolhida ao poeta Gabriel Nascente, por ocasião de sua posse na Academia Goiana de Letras, em 2010:

na gráfica da Escola, onde o ofício de gráfico ainda era aprendido com caixilhos de tipos móveis e uma fumegante linotipo a chumbo, confeccionavam-se vários livros de autores goianos. Ali consegui o *Pássaro de Pedra*, de Gilberto Mendonça Teles. Pelos corredores passava a figura fina quase diáfana, flutuando como a Vênus de Botticelli, a poetisa Yêda Schmaltz, que editava *Caminhos de Mim*. Também Edir Guerra Malagoni, com seu *Tardes do Nada*, *Primeira Chuva* de Bernardo Élis e outros. Teatro, poesia, música, oratória. O espírito convivia com os metais fumegantes das forjas, os circuitos elétricos, as linhas escaldantes das linotipos, o ruído dos tornos e das fresas, numa tardia apoteose iluminista. (AIRES, 2010).

Reforça essa imagem de um trabalho gráfico decisivo para a cultura local o relato do professor Antón Corbacho, diretor da Editora UFG. Segundo ele, o trabalho tipográfico da ETG influenciou toda a atuação editorial que surgiu posteriormente em âmbito educacional, inclusive a do Centro Editorial e Gráfico da Universidade Federal de Goiás (Cegraf/UFG).

Apesar de o perfil da produção das oficinas gráficas das antigas escolas técnicas ser diferente dos atuais modelos de editoras universitárias,



Figura 3 - Capa do Jornal ETV, de 1952
Fonte: Gomes e Binda (2012).

observamos que a produção dessas oficinas era bastante diversificada. Elas se incumbiam, por exemplo, da produção e impressão de jornais, como exemplifica a Figura 3, com a capa de um dos números do Jornal ETV, publicado pela Escola Técnica de Vitória em 1952.

Em 1965, o enquadramento legal das instituições da Rede se modifica, já que elas são transformadas em autarquias federais. No entanto, os parques gráficos de que elas dispunham continuam a subsidiar, com material impresso, os trabalhos desenvolvidos por servidores e alunos das agora Escolas Técnicas Federais (ETF). Cobia-lhes, por exemplo, confeccionar apostilas, editais, manuais, provas, entre outros documentos institucionais, como demonstra a Figura 4, em que aparece o manual do aluno da Escola Técnica Federal do Piauí, de 1974.

Nesse período, manteve-se também a publicação de livros de diferentes naturezas, como no caso da obra de caráter histórico-biográfico *Engenho da estrada real* (Figura 5), publicada em 1976 pelas oficinas gráficas da Escola Técnica Federal de Mato Grosso.



Figura 4 - Capa do manual do aluno da Escola Técnica Federal do Piauí, de 1974
Fonte: Wikimedia (2016).



Figura 5 - Capa de livro publicado pelas oficinas gráficas da Escola Técnica Federal de Mato Grosso, de 1976
Fonte: Espaço Sebo nas Canelas Livros & Artes (2017).

Ainda no período das Escolas, são criados os primeiros setores de publicação.¹ Como exemplo, temos os casos da Escola Técnica Federal do Rio Grande Norte, que, desde os anos 1980, possui um setor responsável por produzir periódicos, livros, materiais institucionais, além de outros impressos, e da Escola Técnica Federal de Goiás (ETFG), que teve uma experiência singular, com a criação de uma editora de fato em 1993. A Editora da ETFG iniciou suas atividades com a publicação do primeiro número da revista *Tecnia*. Embora não dispusesse de um quadro específico de servidores, possuía conselho editorial. Sua implantação foi amparada pela elaboração de um regimento, de normas para publicação e orientações para preparação de originais e revisão de texto. O trabalho era realizado por docentes e técnico-administrativos que, além das atribuições próprias de seus cargos, desempenhavam as funções de editoração, fotografia e coordenação, com a disponibilidade de um parque gráfico para impressão. Além da revista, publicavam-se livros, materiais institucionais e outros, como provas de concurso, boletins departamentais, cartazes, convites. As outras experiências com o trabalho de publicação dessa época aparecem na Escola Técnica Federal da Paraíba, com a produção de periódicos desde 1995, e na Escola Técnica Federal de Pelotas, com a editoração da revista *Thema* a partir de 1997.

No fim da década de 1990, as Escolas Técnicas passaram por uma alteração de institucionalidade, em que foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), por meio da Lei n. 8.948, de 8 de dezembro de 1994 (BRASIL, 1994), regulamentada somente em novembro de 1997 pelo Decreto n. 2.406 (BRASIL, 1997). Na ocasião, instituiu-se o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, que, além de acarretar

¹ Estas informações foram obtidas por meio do questionário respondido pelos pró-reitores na parte referente ao trabalho de publicação anterior à criação dos IF, na qual abordamos os seguintes pontos: 1) existência de setores editoriais/editora no contexto das escolas técnicas e Cefet; 2) tempo de funcionamento do setor editorial/editora; 3) tipo de material publicado (livros, periódicos, material didático, material institucional, entre outros); 4) estrutura física; 5) estrutura de pessoal; 6) recurso orçamentário disponível para a execução das atividades do setor; 7) interrupção das atividades e as possíveis razões para ocorrência.

mudanças de ordem administrativa, definiu as características básicas da nova configuração institucional, entre as quais, no entanto, não se encontra nenhuma referência à divulgação da produção científica, o que nos leva a supor a inexistência de uma política voltada para esse fim. Possivelmente, isso tenha refletido no quadro geral do trabalho de publicação nos Cefet, fazendo que as experiências com esse trabalho fossem apenas iniciativas isoladas. Tal isolamento pode ter contribuído, inclusive, para a interrupção das atividades da única editora existente nessa configuração institucional, a Editora do Cefet/GO, que teve suas atividades interrompidas em 2003, após dez anos de atuação, em razão, sobretudo, da falta de estrutura de pessoal. Apesar da conjuntura, foram criadas duas editoras na década de 2000, que permanecem em atividade até hoje: no Cefet/RN, em 2005, e no Cefet/Campos, em 2006.

Numa análise da situação do trabalho editorial até então, observam-se os seguintes aspectos: predominava a publicação de periódicos, seguidos de livros, materiais institucionais, materiais didáticos e outros; a estrutura física dos setores, oscilando entre satisfatória e insatisfatória, estabelecia-se nas diretorias/gerências de pesquisa e na gráfica institucional; praticava-se a terceirização na operacionalização do trabalho do setor e a estrutura de pessoal contava, em sua maioria, com a colaboração de diagramadores, revisores e responsáveis por trabalhos de impressão. Em tempos de Cefet, a destinação de recursos próprios para as editoras/setores editoriais apresentava-se limitada, conforme informações obtidas com os pró-reitores na pesquisa mencionada anteriormente. Um registro digno de nota, apresentado como informação adicional por um dos respondentes ao questionário, dá conta de que as publicações, geralmente, não possuíam ISSN/ISBN, oferecendo-nos mais um aspecto da natureza ainda incipiente do funcionamento da produção editorial da época.

A omissão da legislação que transformou as ETF em Cefet em relação ao trabalho editorial vem ser sanada, mais tarde, com a criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnologia (RFEPCT) e a conseqüente transformação dos Cefet em Institutos Federais (IF).

Na Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, já se observa a proposição de alterações no processo de divulgação científica e tecnológica dessas instituições: no artigo 6º, inciso VII, quanto às finalidades relativas à pesquisa, define-se o desenvolvimento de “programas de Extensão e de divulgação científica e tecnológica” e, mais adiante, no artigo 7º, inciso IV, em que se objetiva a ênfase na “difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos”. Essa finalidade vem estabelecer, nos Institutos, a necessidade de redimensionamento do trabalho editorial, cabendo a eles trilhar novos caminhos para a produção e a divulgação científica, visando à eficiência comunicativa do conhecimento científico e ao consequente avanço institucional e social.

Vale mencionar, nessa perspectiva, as observações de Pacheco e Rezende (2009, p. 8, grifo nosso) acerca da responsabilidade dos IF no tocante às demandas de difusão do conhecimento científico, entre outras, quando assim afirmam:

O foco dos institutos federais é a promoção da justiça social, da equidade, do desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, bem como a busca de soluções técnicas e geração de novas tecnologias. Estas instituições devem responder, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por *difusão de conhecimentos científicos* e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Com o advento dos Institutos, houve redirecionamentos e ampliações dos setores editoriais em diversos níveis. No entanto, algumas condições observadas na retomada histórica parecem ainda não ter sido superadas com a criação das editoras, como a falta de estrutura física e de pessoal, o que demanda, para o cumprimento do trabalho editorial, o recurso ao regime de colaboração ou de terceirização.

As editoras da Rede no contexto dos Institutos Federais

As editoras da Rede Federal, conforme se mencionou, não são uma realidade nova. Antes da transformação dos Cefet em IF já havia editoras

em funcionamento, como é o caso das editoras do Instituto Federal de Goiás (primeiro, Editora da ETEG, depois Editora do Cefet/GO e agora Editora IFG), do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (primeiro, Editora Cefet/RN e agora Editora IFRN) e do Instituto Federal Fluminense (Essentia Editora).

A criação dos Institutos conferiu às editoras um importante papel no conjunto das ações da nova institucionalidade, que é ofertar a Educação Profissional e Tecnológica com base no tripé ensino, pesquisa e extensão, tendo de assumir, entre outras demandas, a necessidade de publicizar os resultados das investigações realizadas por seus servidores e discentes. No entanto, não se trata apenas de produzir e publicar as obras de relevância acadêmica, científica e cultural; há de se fazer com excelência. Como apontam Guedes e Pereira (2000, p.81), que, embora se refiram às universidades, constroem uma reflexão também pertinente aos Institutos:

essas editoras têm, pelo seu vínculo institucional, de fazer da excelência do material a ser publicado o critério primeiro para sua aceitação, ao qual se submete o critério comercial, o que tem permitido o lançamento de obras de alta qualidade acadêmica, de pesquisas pioneiras, de teorizações inovadoras, de reflexões originais. À medida que a divulgação das obras publicadas tem alcançado uma amplitude cada vez maior, estas vêm se tornando instrumentos de circulação do saber produzido nas universidades, contribuindo para o desenvolvimento da reflexão do leitor, para o diálogo entre especialistas.

Com essa perspectiva, centramos nossa atenção nas editoras da Rede Federal e realizamos uma pesquisa com todos os IF propondo as seguintes questões: 1) existência de editora em 2016; 2) ano de início, ou reinício, de suas atividades; 3) tipos de publicação produzida; 4) suportes para a publicação de livros; 5) etapas realizadas pela editora na produção de seus livros e etapas terceirizadas; 6) processos de distribuição de livros. Para obtenção das informações, enviamos um questionário aos dirigentes de pesquisa, pós-graduação e inovação da Rede.

Das 41 instituições, 39 responderam ao questionário (exceção apenas do IFPI e do Cefet/RJ). Dessas, 17 possuem editora organizada e três

estão implantando o setor. Embora não tenham um setor editorial estabelecido no organograma institucional, o IFAL possui um conselho editorial, que se incumbem de selecionar as obras a ser publicadas pela instituição, e o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) possui um selo de publicação.

Comparando a situação da Rede Federal antes e depois de 2008 (Quadro 2), observamos um expressivo aumento do número de editoras dos IF. Pode-se considerar que esses números representam uma tendência de crescimento promissor para o trabalho editorial e, consequentemente, um incentivo importante à publicação do conhecimento gerado pelas pesquisas realizadas nos IF. Criadas as condições de divulgação, os pesquisadores se veem desafiados e estimulados a produzir resultados. Talvez por essa razão, as editoras vinculem-se majoritariamente às pró-reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação.

QUADRO 2

Relação das editoras da Rede Federal

N.	Instituição	Nome	Ano
1	Instituto Federal do Rio Grande do Norte	Editora IFRN	2005
2	Instituto Federal Fluminense	Essentia Editora	2006
3	Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Editora IFSertão	2008
4	Instituto Federal de Brasília	Editora IFB	2010
5	Instituto Federal de Goiás	Editora IFG	2013
6	Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	Editora IFNMG	
7	Instituto Federal de Sergipe	EDIFS	2014
8	Instituto Federal da Paraíba	Editora IFPB	
9	Instituto Federal de Rondônia	Editora IFRO	
10	Instituto Federal do Pará	Editora IFPA	2015
11	Instituto Federal do Acre	Editora IFAC	
12	Instituto Federal do Espírito Santo	Edifes	2016
13	Instituto Federal Catarinense	Edu-IFC	
14	Instituto Federal da Bahia	EDIFBA	
15	Instituto Federal do Triângulo Mineiro	Editora IFTM	
16	Instituto Federal do Maranhão	Editora IFMA	
17	Instituto Federal de São Paulo	Editora IFSP	

(continua)

QUADRO 2

Relação das editoras da Rede Federal

N.	Instituição	Nome	Ano
18	Instituto Federal do Ceará	Em implantação	
19	Instituto Federal do Amapá	Em implantação	
20	Instituto Federal do Amazonas	Em implantação	

(conclusão)

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além do incentivo à investigação científica, as editoras universitárias cumprem um importante papel pedagógico, pois contribuem tanto para a formação do leitor quanto do autor,

uma vez que a proximidade de acesso à publicação daquilo que produzem, a seleção rigorosa do material a ser publicado, o fato de contar com os especialistas das várias áreas, que apontam alterações necessárias para melhorar a qualidade do texto não só do ponto de vista acadêmico, mas também editorial, fazem das Editoras um filtro importante para o trabalho dos professores, um incentivo para que escrevam e para que escrevam melhor. (GUEDES; FERREIRA, 2000, p. 81).

Nesse trabalho com o texto, o livro constitui-se em principal objeto da produção das editoras da Rede Federal, como atestaram todos os respondentes à questão sobre os tipos de publicação dos setores editoriais. Na sequência, 63,6% deles indicaram também a produção de periódicos; 40% incluíram a confecção de materiais institucionais (folhetos, pôsteres, regimentos, manuais etc.); 36,4% de materiais didáticos (apostilas, caderno de prova, partituras etc.). Essas informações corroboram o valor atribuído ao livro por Vogt (2008), que o coloca com um papel fundamental “no processo de socialização do conhecimento e da cultura”, constituindo-se em “seu produto, instrumento e objeto material dessa dinâmica de transformação”.

Quanto ao tipo de suporte utilizado para publicação, a maioria dos editores (91,7%) informou que o livro impresso é o mais utilizado, embora boa parte deles (79,2%) utilize também o e-book no formato de PDF.

Diante de um cenário de corte de recursos, podemos inferir que este último percentual deve aumentar significativamente, tendo em vista o grande custo dos serviços de impressão. Ademais, parece ser uma prática recorrente das editoras públicas a disponibilização online gratuita das obras publicadas, mesmo quando são impressas. O e-book no formato ePub, no entanto, ainda é um suporte pouco utilizado entre os editores da Rede Federal (20,8%), provavelmente pela falta de familiaridade com os recursos necessários para possibilitar a composição das obras em tal suporte. Entretanto, é possível conjecturar uma modificação nesse resultado em médio prazo, uma vez que o ePub é uma configuração que favorece o acesso às publicações por meio de dispositivos móveis (tablets, smartphones, e-readers etc.) de uma forma mais interativa, possibilitando que os leitores intervenham na formatação do texto para torná-lo mais agradável à leitura.

As etapas de produção editorial — que inclui a preparação de originais, a revisão, a programação, a diagramação e a impressão — são procedimentos fundamentais para conferir qualidade à produção. É um trabalho que demanda pessoal com qualificação e habilidades específicas para cada função, como está exposto neste trecho do manual de uma das mais importantes editoras universitárias do Brasil, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp):

A publicação de um livro envolve diferentes etapas, as quais vão desde a apresentação dos originais à editora até a saída do livro da gráfica e sua posterior distribuição, divulgação e venda. Cada uma dessas etapas, no entanto, apresenta detalhes e pequenas diferenças, além de serem executadas por diferentes profissionais. Para que o projeto tenha um bom andamento e com isso se obtenha uma edição final de qualidade, é necessário que cada etapa seja bem definida e que esteja claro o que cada profissional deve fazer. (UNESP, 2010, p.1).

No caso das editoras da Rede Federal, é recorrente a utilização da terceirização de alguma etapa do processo de editoração, sobretudo a impressão, que é prática usual de todas as editoras dos IF. A diagramação é também uma etapa terceirizada por boa parte das editoras (36,4%).

Das etapas realizadas pela própria editora, a diagramação (82,6%), a revisão (78,3%) e preparação e programação (69,6%) são as mais citadas nas respostas dos dirigentes. Essa realidade nos leva a inferir que, possivelmente, a estrutura física e de pessoal das editoras da Rede seja insuficiente para a realização de todas as etapas da produção editorial. A terceirização de serviços não é, todavia, uma prática adotada exclusivamente pelas instituições da Rede Federal; as editoras universitárias no Brasil também recorrem a essa solução, como indica Bufrem (2015, p. 367):

Variam os tipos de serviços contratados, de acordo com a estrutura mais ou menos especializada das editoras. Enquanto algumas dispõem [...] de pessoal nas tarefas de produção, contando com responsáveis pela composição, programação visual, arte-final e revisão, outras são menos privilegiadas, contando somente com pessoal nas áreas administrativas e financeira.

Os serviços contratados pelas editoras são expressivamente majoritários em relação à produção. Além dos chamados serviços gráficos e de composição, que em geral são realizados por firmas ou empresas comerciais, algumas editoras contratam o chamado *free-lancer* ou profissional autônomo para a realização dos serviços de criação de capas, arte-final, copidescagem e revisão.

Precisamos ponderar que a terceirização de serviços pode não ser considerada exatamente um problema pelas editoras da Rede Federal, e sim um ajustamento da gestão financeira à lógica da racionalização de recursos. Terceirizar pode ser mais econômico do que manter serviços que dependem de quadro de pessoal específico e equipamentos adequados. Esse pensamento, contudo, não é hegemônico, deixando um questionamento necessário para a tomada de decisões no âmbito das instituições aqui envolvidas, em vista da consolidação das editoras da Rede e do reconhecimento público de sua atuação como um trabalho de qualidade socialmente referendada. Ao problema proposto por Bufrem (2015, p. 362) sobre se “uma estrutura adequada favorece o ritmo produtivo de uma editora, ou, ao contrário, é o aumento da produção e a consequente necessidade de expandir as funções de comercialização e de apoio que determinam a ampliação da estrutura”, respondemos, como a autora, que

infraestrutura e produção são elementos de um processo dialético e dinâmico. Porém, entendemos que não se pode estabelecer um ritmo produtivo desejável em condições precárias em salas inadequadas e/ou com pessoal sem qualificação específica. Há necessidade de investimentos de toda ordem para que as editoras se consolidem e façam cumprir sua missão cabalmente.

O outro aspecto abordado no questionário foi a distribuição dos livros, sobressaindo, como estratégia para o cumprimento dessa demanda, a doação (91,3%) e o acesso gratuito pela internet (78,3%). Esse resultado revela uma situação comum entre as editoras da Rede Federal: a dificuldade de lidar com a comercialização das obras. Os procedimentos para a venda das obras permanecem como um dos grandes desafios a serem enfrentados pelas editoras, de forma a equacionar o problema da estocagem e disponibilização das obras e a geração de recursos financeiros revertidos para as próprias editoras. Afinal, “as questões de comercialização deveriam ser objeto de estudos por especialistas. Sabe-se que no serviço público as dificuldades administrativas para solucionar impasses e obstruções relacionados com o fluxo financeiro são consideráveis” (BUFREM, 2001, p. 220).

Para estabelecer um perfil mais consistente das editoras, bem como para reunir elementos em uma análise que apreenda a complexidade do trabalho editorial desenvolvido nos Institutos Federais, faz-se necessário empreender uma pesquisa mais aprofundada. Contudo, a escrita deste texto nos permitiu compreender que as editoras da Rede Federal, mostrando-se indispensáveis para o cumprimento das finalidades do ensino, da pesquisa e da extensão, já representam um patrimônio cultural do qual as instituições não podem prescindir. Encerramos esta seção com as considerações de Bufrem (2015) sobre a dimensão social de uma editora universitária, considerações que se aplicam igualmente às editoras dos IF:

As discussões sobre a dimensão social de uma editora universitária relacionam-se invariavelmente ao que concerne às finalidades da universidade. Relações evidentes como ensinar, investigar e, delas decorrente, a de difundir conhecimentos sob

a forma de edição – fixando, num suporte que permaneça, a produção intelectual emanada das aulas [e da pesquisa], para que possa ser conhecida e utilizada por uma população discente ou docente mais ampla – têm sido destacadas na literatura. Essa vocação é uma constante no ideário construído a partir das realizações editoriais nas instituições de Ensino Superior e tem animado as reflexões dos seguidores de uma política voltada à cultura. (BUFREM, 2015, p. 439, acréscimo nosso).

A compreensão da função social das editoras dos Institutos exige considerar a totalidade da qual elas fazem parte. Embora se configurem como editoras universitárias, há especificidades que as distinguem das editoras das universidades. É preciso ponderar, entre outros aspectos, a verticalidade do ensino, que atende diferentes níveis e modalidades, e a capilaridade da Rede, que alcança um grande número de municípios em todos os estados brasileiros. É em busca dessa compreensão que os editores dos IF têm dialogado desde 2015, o que já resultou em iniciativas concretas, como o Encontro Nacional de Editores da Rede (Enedif).

Encontro Nacional de Editores da Rede Federal (Enedif)

No ano de 2015, a Editora do Instituto Federal de Goiás (IFG) tomou a iniciativa de planejar a realização de um encontro nacional que reunisse todos os editores da Rede Federal, com vistas ao estabelecimento de um diálogo sobre a prática editorial por eles adotada para a publicação das produções acadêmicas de docentes, discentes e técnico-administrativos e também à proposição de parcerias de interesse institucional entre as editoras. Como forma de planejamento desse encontro, a Editora IFG solicitou à Diretoria de Desenvolvimento da Rede (DDR), da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), a realização de um levantamento de todas as instituições da Rede Federal que dispunham de editoras ou setores equivalentes em seu organograma.

Durante o período de preparação do evento, houve duas webconferências, que, além de propiciar uma aproximação entre os editores, possibilitaram: o levantamento de demandas dos setores; a identificação

de problemas e desafios postos à sua atuação; o compartilhamento de ações nos processos de implantação das editoras e a análise de possíveis parcerias. Além disso, as instituições participantes (IFES, IFMA, IFTM, IFAL, IFB, IFSP e IFG) puderam definir coletivamente a programação do primeiro Encontro Nacional de Editores da Rede Federal (Enedif). O evento, após meses de preparação, foi realizado nos dias 22, 23 e 24 de junho de 2016, como apresenta a Figura 6.

PROGRAMAÇÃO

enedif2016
ENCONTRO NACIONAL DOS EDITORES DA REDE FEDERAL

22/JUN | QUARTA

- 17h - 18h** **Credenciamento**
HALL DA CINEMATECA
- 18h - 18h30** **Abertura**
CINEMATECA
- 18h30 - 19h30** **Apresentação Artística**
CINEMATECA
- 19h30 - 21h** **Mesa-Redonda**
CINEMATECA
O passado, o presente e o futuro da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil
Luciene Pires | #CinémaJuni | 00
Luzia Melo | #14 | 00
Waldir Barbosa | #CinémaJuni | 00
Ruberley Rodrigues | #10 | 00 | **Modista**
- 21h - 22h** **Lançamento**
SALA DOS SERVIDORES
#Enedif: história, reconfigurações e perspectivas

23/JUN | QUINTA

- 9h - 12h** **Minicursos**
SALAS DE AULA
 - 1. A produção do Livro Digital**
Embrapa Informação Tecnológica | 00
 - 2. Adaptando dissertações e teses para Livro**
Maria Lucia Kons | #CinémaJuni | 00
 - 3. A revisão textual: técnica e prática**
Magda Querino | #10 | 00
- 12h - 13h30** **Intervalo para Almoço**
- 13h30 - 15h** **Mesa-Redonda**
TEATRO
Os desafios da produção de periódicos científicos
Tânia Cavallini | #Enedif | 00 | Modista | Sigmar Rode | #Enedif
Aladir Ferreira | #CinémaJuni | 00 | **Modista**
- 15h - 15h30** **Coffee break** HALL DO TEATRO
- 15h30 - 17h30** **1ª Reunião dos Editores**
MINIAUDITÓRIO
Vanderleida de Freitas | #Enedif | 00 | **Modista**
- 17h30 - 19h** **Intervalo para Jantar**
- 19h - 21h** **Exposição de Livros**
HALL DO TEATRO
Quinta Justa
TEATRO
Banco de Música Contemporânea com Gabriel Araújo

24/JUN | SEXTA

- 8h - 10h** **Mesa-Redonda**
TEATRO
Perspectivas para a produção editorial universitária no Brasil
Maria Amélia Corrêa | #14 | 00
Antônio Corbacho | #CinémaJuni | 00
Nair Maria Di Oliveira | #Enedif | 00
Nelson Martelli | #Enedif | 00 | **Modista**
- 10h - 10h30** **Coffee break** HALL DO TEATRO
- 10h30 - 12h** **Conferência**
TEATRO
Os desafios da prática editorial em tempos de produtivismo acadêmico
Lailah Santiago | Bufem | #Enedif | 00
- 12h** **Encerramento**

22 A 24 DE JUNHO
CINEMATECA DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS
INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES
#Enedif | IFG | #CinémaJuni

Figura 6 – Programação do Encontro Nacional dos Editores da Rede Federal

Fonte: Editora IFG.

O primeiro Enedif reuniu mais de uma centena de pessoas, com representantes de dezoito IF, provenientes de editoras e de coordenações de publicação de todo o país, criando um espaço de discussão sobre os desafios e as perspectivas da produção editorial nas instituições universitárias públicas, sobretudo nas que compõem a Rede Federal. Além dos próprios editores, o evento incluiu professores, autores, pesquisadores, estudantes do Estado de Goiás e de outras regiões do Brasil, buscando fortalecer vínculos de colaboração acadêmico-institucional e estabelecer, por meio do amplo diálo-

go, novos canais de difusão do conhecimento científico, tecnológico e cultural. A programação incluiu conferência, mesas-redondas, minicursos, exposições e vendas de livros, além da primeira reunião presencial dos editores.

As mesas-redondas e a conferência de encerramento do Encontro trataram de questões centrais para o trabalho editorial da Rede Federal. Na mesa de abertura, como atividade articulada ao lançamento da coleção *IFG: história, reconfigurações e perspectivas*, os professores Walmir Barbosa, organizador da coleção e autor de capítulo, Luzia Mota, autora de capítulo da obra, e Ruberley Rodrigues, também organizador de um dos volumes da coleção e autor de capítulo, discutiram sobre a configuração da educação profissional, científica e tecnológica no Brasil com uma abordagem temporal, ressaltando aspectos da história dessa modalidade de ensino, sua condição atual e suas perspectivas essenciais.

Da segunda mesa do encontro, intitulada “Os desafios da produção de periódicos científicos”, participaram a biblioteconomista Teila Carvalho, representando o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), o gestor Manoel Siqueira, representante da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e o professor Sigmar Rode, representando a Associação Brasileira das Editoras Científicas (Abec). Os três palestrantes ressaltaram que a qualidade da publicação periódica depende de um trabalho árduo de editoração, para garantir a avaliação criteriosa dos trabalhos submetidos, o cumprimento dos prazos e a manutenção de uma periodicidade regular.

Integraram a terceira e última mesa do evento a professora Maria Amélia Corrêa, representando o Instituto Federal Fluminense (IF FLUMINENSE), a professora Nair Di Oliveira, em nome da Associação Brasileira das Editoras Universitárias (Abeu), e o professor Antón Corbacho, diretor do Cegraf. Maria Amélia indicou as principais etapas do processo de implantação de uma editora em um Instituto Federal, tendo como referência sua experiência na criação da Essentia Editora no IF FLUMINENSE. Retomando a exposição da professora, registramos na sequência quais seriam essas etapas, fazendo as devidas adaptações para torná-las menos específicas dessa experiência:

- Definição de vínculo:
 - Instituto Federal e setor específico;
 - Fundação de apoio.
- Definição da razão social;
- Definição do nome fantasia;
- Criação de identidade visual e seu registro no Instituto Nacional de propriedade Industrial (INPI);
- Registro da editora na Biblioteca Nacional para obtenção do prefixo editorial;
- Definição de infraestrutura:
 - Espaço físico;
 - Recursos tecnológicos: computadores com softwares adequados, telefone, impressoras etc.
- Definição de equipe:
 - editor-chefe/coordenador editorial/diretor da editora;
 - revisores de Língua Portuguesa, de línguas estrangeiras e de normas da ABNT;
 - copidesque;
 - programador visual: criador de projetos gráficos e diagramador;
 - assistente administrativo;
 - bibliotecário.
- Definição de política institucional para a Editora;
- Composição do Conselho Editorial;
- Composição do Conselho Consultivo/Científico;
- Definição das linhas editoriais;
- Elaboração e aprovação do regimento da editora;
- Registro em associações da área: SNEL, Abeu, CBL, Abec;
- Desenvolvimento do site da editora, com *ícone* visível no portal da instituição;
- Arregimentação de aportes financeiros:
 - Verba própria para editora em orçamento da Pró-Reitoria;
 - Editais e chamadas públicas;
 - Parcerias com empresas e outras editoras;
 - Serviços de publicação para terceiros.
- Promoção e comunicação das atividades da editora para a comunidade acadêmica.

Em sua exposição, a professora Nair Di Oliveira enfatizou a necessidade de que a editora coloque em causa qual será a natureza de sua atuação, definindo sua demanda: lucro, sobrevivência ou autossustentação. Para tanto, é preciso que se saiba, desde o princípio, que não se trata nem de uma editora de mercado nem de uma editora de universidade, mas de editora de um instituto, o que exige reconhecer suas especificidades no âmbito dessa institucionalidade. Além disso, é importante que a editora não permaneça isolada na instituição para que ela não se torne o setor de uma só pessoa ou não tenha sua produção devidamente reconhecida.

Um ponto de repercussão da palestra do professor Antón Corbacho, que dialogou com todas essas preocupações, foi a ressalva feita quanto à distribuição das obras produzidas nas editoras universitárias, considerando o público limitado que, muitas vezes, tais obras atingem. Nesse quesito, o estabelecimento de parcerias se torna imprescindível, sobretudo porque, nos Institutos que não são credenciados em uma fundação, a venda dos livros se torna bastante complexa. As editoras podem comercializar seus produtos apenas mediante a emissão de Guias de Recolhimento da União (GRU). Embora exista um código de recolhimento que pode ser utilizado especificamente para o trabalho editorial (28818-7 – Serviço de comercialização de livros, periódicos, materiais escolares e de publicação), seria mais produtivo para as editoras que o recurso resultante da venda de seus livros, mesmo que a preço de custo, fosse empregado para subsidiar, especialmente, as atividades de divulgação de suas produções, como promoção de eventos de lançamento de obras, confecção de materiais promocionais (canetas, sacolas, canecas, marca-páginas etc.), envio de livros para feiras internacionais, entre outras.

Na conferência de encerramento, proferida pela professora Leilah Bufrem, autora do livro *Editoras universitárias no Brasil: uma crítica para a reformulação da prática*, foram destacadas questões específicas sobre o processo e o produto editorial, que ocupam um amplo espectro de apreensões para os dirigentes e docentes do Ensino Superior público. Entre essas questões estão: a caracterização da prática editorial acadêmica

na atual conjuntura; a superação da contradição entre a mercantilização da ciência e a “vocação” de uma produção editorial acadêmica e também da contradição presente na regra de “publicar ou perecer” (*publish or perish*) e a resolução das tradicionais dicotomias, de modo especial a existente entre qualidade e quantidade.

De todas as atividades do encontro, merece destaque a realização da primeira reunião presencial dos editores, na qual foram apresentadas e debatidas as principais questões que interferem na prática da editora o nos IF. Além das discussões sobre direitos autorais e as limita es do sistema OJS (Open Journal Systems) no gerenciamento de periódicos, tratou-se das dificuldades em rela o   circula o e   comercializa o das obras produzidas pelas editoras públicas e   limita o da estrutura física e de pessoal disponível para a produ o de livros e periódicos. Como desdobramento da reunião, criou-se um grupo de trabalho para a sistematiza o dos dados obtidos no diálogo entre os editores, com indicativo de solicitar ao Forpog a oficializa o dessa instância de estudo e discussão sobre o trabalho editorial da Rede Federal. Tal demanda que foi encaminhada na segunda edi o do Enedif, realizada pelo Instituto Federal Farroupilha, pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandese e pelo Instituto Federal do Rio Grande do Sul, no câmpus deste último localizado em Bento Gonç lves/RS.

Considera es finais

A elabora o deste texto nos possibilitou perceber que, em rela o   divulga o da produ o científica e acadêmica dos Institutos Federais, existe uma realidade que deve ser estudada com maior aprofundamento, dada a importância do trabalho editorial na consecua o das finalidades institucionais perante a comunidade interna e a sociedade em geral. Essa importância fica evidente quando se observa como a atua o das editoras está atrelada aos processos de forma o presentes nessas institui es, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão.

Notamos que há uma lacuna histórica sobre a produção editorial desenvolvida pela Rede Federal, desde a época das oficinas gráficas das escolas técnicas. Diante disso, consideramos relevante esse mapeamento como ponto de partida para a compreensão do lugar que os setores editoriais ocupam hoje nos Institutos. Afinal, lançar olhos para o passado nos permite compreender melhor o presente e visualizar de forma clara o futuro. É o que nos faculta a professora Maria Amélia Ayd Corrêa (2017), quando identifica as dificuldades enfrentadas durante a implantação da Essentia Editora no IF FLUMINENSE: a falta de pessoal qualificado; a limitação de acesso a verbas para publicação das obras; os custos para impressão dos livros; os obstáculos à comercialização da produção; a inadequação de espaço e equipamentos; a instabilidade da composição da equipe técnica e o posicionamento da editora no organograma institucional. Conhecer essas dificuldades, sem dúvida, contribui para que as novas editoras da Rede se preparem e busquem soluções prévias e as editoras já estabelecidas tenham um parâmetro para avaliar a gestão de suas demandas.

Pelos resultados observados nas respostas ao nosso questionário, constatamos que, mesmo com o avanço da era digital, a editoração é ainda uma atividade indispensável na difusão do conhecimento. Nesse sentido, é papel dos editores “assegurar a transmissão de um saber sobre o mundo, através de projetos que vinculem a dimensão estética ou a dimensão científica com a existência cotidiana” (CHARTIER, 2006, p. 4). Publicando livros de qualidade, resultantes de um processo editorial criterioso, que contemple a riqueza da produção intelectual de servidores e estudantes de suas instituições, bem como de intelectuais de outras instituições congêneres, as editoras da Rede, certamente, alcançarão, interna e externamente, o reconhecimento efetivo de seu trabalho.

Referências

AIRES, Aidenor. *A estrela nascente do anjo Gabriel*. Goiânia, 2010. Disponível em: <<http://blogdoelius.blogspot.com.br/2010/11/estrela-nascente-do-anjo-gabriel.html>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

BARBOSA, Walmir; OLIVEIRA JR., Geraldo C.; BEZERRA, Daniela de Souza. Marcos e datas da história da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. In: BARBOSA, Walmir; PARRANHOS, Murilo Ferreira; LÔBO, Sônia Aparecida. *A Rede Federal de Educação, Científica e Tecnológica e o IFG no tempo: conduzindo uma recuperação histórica até os anos 1990*. Goiânia: Ed. IFG, 2015. p. 145–191.

BRASIL. *Lei n. 8.948, de 8 de dezembro de 1994*. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica. Brasília, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/LF8948_94.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2016.

_____. *Decreto n. 2.406, de 27 de novembro de 1997*. Regulamenta a Lei 8.948/1994, que trata dos Centros Federais de Educação Tecnológica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/DF2406_97.pdf>. Acesso em: 31 maio 2017

_____. Presidência da República. *Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008*. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em: 10 dez. 2016.

BUFREM, Leilah Santiago. Ação didática das editoras universitárias. *Educar em Revista*, n. 9, p. 33–38, jan./dez. 1993.

_____. *Editoras Universitárias no Brasil: em cada para a reformulação da prática*. São Paulo: Edusp; Com-Arte; Curitiba: Editora da Universidade/UFPR, 2001.

_____. *Editoras Universitárias no Brasil: em cada para a reformulação da prática*. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.

CHARTIER, Roger. Conversa com Roger Chartier. *Trópico*, p. 1–134, 11 out. 2006. Entrevistadora: Isabel Lustosa. Disponível em: <http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/k-n/FCRB_IsabelLustosa_Conversa_RogerChatier.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2017.

CORRÊA, Maria Amélia Ayd. *Maria Amélia Ayd Corrêa*: entrevista [abr. 2017]. Entrevistadores: Olliver Robson Mariano Rosa e Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz. Campos dos Goytacazes, 2017.

CURADO, Bento Alves Araújo Jayme Fleury. *Projeto-escola*: em cada nome uma história Disponível em: <<http://portal.seduc.go.gov.br/SitePages/HistoriaEducacao/Default.aspx?idEscola=58>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

ESPAÇO SEBO NAS CANELAS LIVROS & ARTES. *Peças para o próximo leilão*. Disponível em: <<http://www.sebonascanelasleiloes.com.br/destaques.asp?Num=4416&pag=16&tipo=>>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

GOMES, Daniel Dutra. *Jovens tipógrafos: das oficinas para a memória gráfica – o design de uma exposição*. 2013. 226 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Desenho Industrial) – Centro de Artes, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

GOMES, Daniel Dutra; BINDA, Gustavo. O Jornal E.T.V. e o início do ensino do design no Espírito Santo. *Tipógrafia*, n. 2, p. 24–27, 2012. Disponível em: <<http://www.ladht.com/tipografia/520/>>. Acesso em: 31 maio 2017.

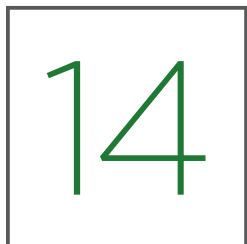
GUEDES, Maria do Carmo; PEREIRA, Maria Eliza M. Editoras universitárias: uma contribuição à indústria ou à artesanian cultural? *Perspectiva*, v. 14, n. 1, p. 78–84. 2000.

PACHECO, Eliezer; REZENDE, Caetana. Institutos Federais: um futuro por amar. In: SILVA, Caetana Juracy Resende (Org.). *Institutos Federais Lei 11.892, de 29/11/2008: comentários e reflexões*. Natal: IFRN, 2009. p. 7–11.

UNESP. *Normas para Publicação da Unesp: o trabalho editorial*. v.4, 1.ed. São Paulo: Unesp, 2010.

VOGT, Carlos. O livro e as editoras universitárias. *ComCiência*, n.103, nov.2008. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542008000600001&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 31 maio 2017.

WIKIMEDIA Commons. *Escola Técnica Federal do Piauí 1974*. Edital da Escola Técnica Federal do Piauí de 1974. 2016. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Escola_T%C3%A9cnica_Federal_do_Piau%C3%AD_1974.jpeg>. Acesso em: 23 jan. 2017.



PERSPECTIVAS PARA A POLÍTICA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL

**JOSÉ LUIZ DE ANDRADE REZENDE PEREIRA
JOSÉ PINHEIRO DE QUEIROZ NETO**

As alterações na política e na economia global, em particular na economia produtiva, que tiveram início nos anos 1970, têm ocasionado expressivas modificações nos processos de trabalho, nos hábitos de consumo, nas configurações geográficas e geopolíticas e nos poderes e práticas do Estado, entre as quais está a chamada Economia do Conhecimento (HARVEY, 1994 apud OLIVEIRA; MORAES, 2016).

O conhecimento, resultado a priori da pesquisa, e os novos métodos, processos e produtos, advindos da inovação, constituem-se numa contribuição significativa para o aumento do bem-estar econômico e social, seja pelo aumento da competitividade e da eficiência do mercado, com a criação de emprego e renda, seja pelas soluções tecnológicas para as questões sociais, na área da educação, de saúde, do transporte público, da segurança, entre outras.

A importância dada às políticas de pesquisa, pós-graduação e inovação pode ser percebida pela mudança do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) para Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) em 3 de agosto de 2011, o que deu ênfase à inovação como uma política para a competitividade e o desenvolvimento do Brasil, ainda que à pasta tenha sido incorporado, em 2016, o Ministério das Comunicações, passando a se denominar Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Corroboram essa constatação a Lei n. 11.196/2005,

chamada Lei do Bem ou Lei de Incentivo à Inovação; a Lei n. 10.168/2000, que institui o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação; a Emenda Constitucional n. 85/2015, que modificou e incluiu dispositivos na Constituição Federal quanto às atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), e a Lei n. 13.243/2016, que instituiu o Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, alterando pontos da Lei n. 10.973/2004 (Lei da Inovação) e em outras nove leis relacionadas ao tema, com o propósito de estimular o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação e a inovação, e disciplinar os termos da referida emenda constitucional (RAUEN, 2016).

A comunidade acadêmico-científica também tem contribuído com as políticas de pesquisa e pós-graduação, principalmente por meio do atual Plano Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação, PNPg 2011–2020, que dá continuidade aos planos anteriores, mantendo como diretriz o crescimento sem perda de qualidade. Entre as ações e políticas contidas nesse plano, estão: a criação de uma agenda nacional de pesquisa; a expansão do Sistema Nacional de Pós-Graduação; a melhoria do processo de avaliação revendo indicadores de inovação e alcance social; a redução das assimetrias regionais; a discussão quanto aos programas de formação multi, inter e transdisciplinares e a inserção da pós-graduação na Educação Básica (Capes, 2010).

Os Institutos Federais foram criados com a missão de trabalhar a tríade ensino, pesquisa e extensão de maneira indissociável, trazendo em seu bojo a cultura, as políticas e ações efetuadas ao longo da existência da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Em consonância com as políticas de Estado, o principal objetivo da pesquisa aplicada e da inovação tecnológica nos Institutos Federais é promover o desenvolvimento sustentável de nosso país, através da estreita relação com os arranjos produtivos, sociais, culturais e regionais, e da capilaridade da Rede em grande parte do território nacional.

Desde 2008, houve um aumento exponencial nos indicadores da pesquisa, da pós-graduação e da inovação da Rede Federal, como relatado

em diversos capítulos desta obra. Os resultados expressivos desses indicadores demonstram a eficiência do retorno para sociedade do capital investido na Rede Federal, gerando conhecimento e desenvolvimento tecnológico, sobretudo mediante a promoção de oportunidades para a população brasileira, por sua atuação verticalizada que abarca desde alunos aluno do ensino técnico até doutorandos na pós-graduação.

As principais políticas de incentivo à pesquisa e à inovação para os Institutos Federais advêm de ações integradas entre o Conif/Forpog e a Setec. Nas discussões sobre o incentivo à pesquisa nos Institutos, observou-se que havia uma necessidade de oportunizar aos pesquisadores condições de acesso aos recursos públicos, pois os critérios contidos em editais do CNPq tornavam difícil essa tarefa, especialmente para os câmpus frutos da expansão, que não possuíam (ou não possuem ainda) um histórico e uma cultura de pesquisa e inovação. Foi nesse contexto que surgiu a iniciativa do Conif de estabelecer uma rubrica na Lei Orçamentária Anual (LOA) para a inovação, permitindo aos Institutos lançar editais próprios de incentivo à pesquisa e à inovação. Além disso, as chamadas públicas MEC/Setec/CNPq n. 94/2013 e CNPq/Setec/MEC n. 17/2014, de apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica, foram fundamentais para fomentar a pesquisa e a inovação na Rede, notadamente por incentivarem a interação com a iniciativa privada e possuírem níveis que atendiam desde grupos de pesquisa já consolidados até pesquisadores em início de carreira na pesquisa e na extensão tecnológica.

Importante citar também a criação dos Polos de Inovação dos IF, credenciados pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), como uma política importante, principalmente no sentido de dar excelência a grupos de pesquisa consolidados nos Institutos. A primeira, e até agora única, chamada foi lançada em 2014 para o credenciamento de cinco polos de Institutos Federais, com o fim de promover o desenvolvimento de projetos e a formação de recursos humanos para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, em cooperação com empresas do setor industrial.

Na pós-graduação, as políticas para os institutos têm sido aquelas de âmbito nacional para as Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, com pouco ou nenhum incentivo. Mesmo assim, os Institutos têm obtido na Capes a aprovação de novos programas de mestrado, principalmente os cursos profissionais, ainda que não tenham acesso ao Programa de Apoio à Pós-Graduação (Proap/Capes). Isso demonstra que os Institutos têm investido, de maneira significativa, recursos próprios para alavancar a pós-graduação na Rede.

Ademais, o Conif/Forpog, com o apoio da Setec, tem trabalhado, nos últimos anos, na elaboração de propostas de mestrados em rede, o que culminou com o êxito da aprovação do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), cuja primeira turma iniciou suas atividades em agosto de 2017. Esse curso foi planejado com um viés de capilaridade e de redução de assimetrias, na medida em que situa nove de seus dezoito polos em cidades interioranas e alcança as cinco regiões brasileiras.

No momento em que essas políticas começavam a se consolidar nos Institutos Federais, a crise econômica e política nacional interrompeu ações importantes, como as chamadas públicas MEC/Setec/CNPq e as chamadas Embrapii para credenciamento de Polos de Inovação da Rede Federal. O encolhimento do PIB e da capacidade de investimento do país reduz drasticamente os recursos para a pesquisa e a pós-graduação, causando preocupação a entidades como o Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (Foprop), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o Forpog, entre outras. As bolsas de iniciação científica das FAP e do CNPq tiveram cortes substanciais em 2016 — ainda que o CNPq tenha recomposto as bolsas ao final do ano —, assim como foram reduzidos os recursos do Proap/Capes.

Contudo, as mudanças no governo, seja na orientação ideológica, seja no modo de gestão, são ao mesmo tempo uma oportunidade de gerar novos caminhos para a consolidação e a ampliação da pesquisa e da pós-graduação, assim como um risco de descontinuidade de ações exitosas, como os recursos para inovação previsto na Lei Orçamentária Anual dos

Institutos Federais, os editais de fomento do CNPq/Setec, o fortalecimento e a ampliação dos Polos de Inovação e os Mestrados Profissionais em Rede, a exemplo do ProfEPT.

Numa perspectiva de curto e médio prazo, a crise econômica e a aprovação da Proposta de Emenda à Constituição n. 55/2016, chamada PEC do Teto dos Gastos Públicos, que limita os gastos do governo nos próximos vinte anos, remetem-nos a vislumbrar o seguinte cenário no que se refere às perspectivas para as políticas de pesquisa, pós-graduação e inovação:

- redução ou, na melhor situação, estagnação, pelos próximos 20 anos, nas quantidades de bolsas de iniciação científica e de projetos de pesquisas, que dependem, em sua maioria, de recursos públicos que os suportem;
- aumento na assimetria em regiões menos desenvolvidas, em função da seleção natural na concorrência de recursos reduzidos;
- estagnação e/ou redução na expectativa de credenciamento na Embrapii de novos Polos de Inovação dos IF;
- possibilidade de descontinuidade definitiva nas chamadas públicas nos moldes das MEC/Setec/CNPq n. 94/2013 e n. 17/2014, tendo em contrapartidas chamadas para áreas mais restritas, com pouca capilaridade no incentivo à pesquisa, e voltada para grupos de pesquisa já consolidados;
- incremento na parceria com a iniciativa privada, visando o financiamento de pesquisa e inovação, com consequente ampliação do número de registros de propriedade intelectual;
- continuidade na curva ascendente de Mestrados Profissionais nos Institutos, seja por não dependerem de recursos do PROAP/Capes, seja pelas iniciativas já demandas nos Institutos para este tipo de programa;
- submissão de outras propostas de mestrados profissionais em rede, com intencionalidades na área de agroindústria e de manufatura/automação, cuja efetividade estará condicionada a financiamento, como no caso do ProfEPT, financiado por meio da Setec.

Em 1909, com a criação das Escolas Aprendizes Artífices, o presidente Nilo Peçanha, no Decreto n.7.566, de 23 de setembro de 1909, definiu como principal argumento a necessidade de “facilitar às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência [...] habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual”. Em 1988, a Constituição Federal ratificou essa prática, em seu artigo 3º, inciso III, em que está expresso como objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil “erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais”. A pesquisa, a pós-graduação e a inovação, indissociáveis do ensino e da extensão, constituem um dos principais caminhos para a redução das desigualdades econômicas e sociais, principalmente nos Institutos Federais, devido à sua capilaridade e à sua inserção nos confins mais distantes deste imenso país.

A consolidação do apoio à pesquisa aplicada, à pós-graduação e à inovação tecnológica deve ser uma política do Estado brasileiro, adotada por qualquer partido político que esteja momentaneamente governando o nosso país. O incentivo ao desenvolvimento dessas políticas de apoio sempre serão pauta no Forpog e no Conif.

Referências

CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). *Plano Nacional de Pós-Graduação [PNPG] 2011–2020*. Brasília: Capes, 2010. v.1. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2016.

CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). *Chamada MEC/Setec/CNPq n. 94/2013 – Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica*. 2013. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4361>. Acesso em: 2 jan. 2016.

_____. *Chamada CNPq/setec/MEC n. 17/2014 – Apoio a Projetos Cooperativos de Pesquisa Aplicada e de Extensão Tecnológica*. 2014. Disponível em: <http://cnpq.br/chamadas-publicas?p_p_id=resultadosportlet_WAR_resultadoscnpqportlet_INSTANCE_0ZaM&filtro=abertas&detalha=chamadaDivulgada&idDivulgacao=4942>. Acesso em: 2 jan. 2016.

OLIVEIRA, João Ferreira de; MORAES, Karine Nunes de. Produção do conhecimento na universidade pública no Brasil: tensões, tendências e desafios. *Educação em Revista*, v. 32, n. 4, p. 73–95, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v32n4/1982-6621-edur-32-04-00073.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2017.

RAUEN, Cristiane V. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT - Empresa. *Radar*, Brasília, n. 43, p. 21–35, fev. 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6051/1/Radar_n43_novo.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2017.

OS AUTORES

Arthur Pereira Frantz

Mestre (2007) em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, bacharel (2005) em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina e licenciado (2011), para atuação no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, pela Universidade Federal de Santa Maria. Tornou-se, em 2010, professor do IF FARROUPILHA/Câmpus São Borja. Desde 2014, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação desse instituto. E-mail: arthur.frantz@ifarroupilha.edu.br.

Auzuir Ripardo de Alexandria

Doutor (2011) e mestre (2005) em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará e bacharel em Engenharia Elétrica (1993) e em Ciências da Computação (1994) pela Universidade Federal de Campina Grande. É, desde 2003, professor do IFCE/Câmpus Fortaleza. É docente do quadro permanente dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia de Telecomunicações e em Energias Renováveis, nas linhas de pesquisa: Visão Computacional; Robótica Móvel; Engenharia Biomédica; Redes Neurais Artificiais e Automação Industrial. Exerceu o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFCE entre 2013 e 2017. E-mail: auzuir@ifce.edu.br.

Carlos Henrique Almeida Alves

Doutor (2005) em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Alagoas, mestre (1997) em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, graduado (1992) em Letras pela Universidade Federal de Alagoas e técnico em Eletrônica pela Escola Técnica Federal de Alagoas. Tornou-se, em 1993, professor do IFAL/Câmpus Maceió.

Desde 2011, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação desse instituto. E-mail: carloshenriqueprpi@gmail.com.

Cladecir Alberto Schenkel

Doutor (2012) em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia, mestre (1997) em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal de Uberlândia e licenciado (1991) em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Foi professor do IFTM no período de 2009 a 2013 e tornou-se, em 2013, professor do IFC/Câmpus Blumenau. Desde 2015, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação desse instituto. E-mail: cladecir.schenkel@ifc.edu.br.

Clodoaldo Machado

Doutor (1997) e Bacharel (1992) em Química pela Universidade Federal de Santa Catarina, com doutorado sanduíche (1994/1995) na University of Kent at Canterbury, na Inglaterra. Realizou estágio de pós-doutoramento (2002) no Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, em Madri, na Espanha. Foi professor da Universidade Regional de Blumenau (1998–2010), onde exerceu as funções de diretor do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de Blumenau, chefe de gabinete da Reitoria e pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão. Tornou-se, em 2010, professor do IFSC/Câmpus Jaraguá do Sul. Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFSC. E-mail: clodoaldo.machado@ifsc.edu.br.

Eduardo Giroto

Doutor (2010) e mestre (2007) em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Santa Maria, graduado em Agronomia (2005) e em formação de professores (2011) por essa mesma instituição. Realizou estágio de pós-doutoramento em Fertilização do Solo e Adubação também nessa universidade (2010–2011). Tornou-se, em 2011, professor do IFRS/Câmpus Ibirubá. Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. E-mail: eduardo.giroto@ifrs.edu.br.

Fabiana Letícia Sbaraini

Doutora (2016) em Ciências Sociais pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, mestre (2005) em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina e licenciada (1999) em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Maria. Tornou-se, em 2008, professora do IFRR/Câmpus Boa Vista. Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica do IFRR. E-mail: fabiana.leticia@ifrr.edu.br.

Francilda Araújo Inácio

Doutora (2005) em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Alagoas, mestre (1998) em Letras pela Universidade Federal da Paraíba e Licenciada (1993) em Letras pela Universidade Federal da Paraíba. Tornou-se, em 1994, professora IFPB/Câmpus João Pessoa. Desde 2014, exerce o cargo de pró-reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPB. E-mail: araujo.francilda@gmail.com.

Frederico Souzalima Caldoncelli Franco

Doutor (2009) em Ciência e Tecnologia de Alimentos, mestre (2005) em Ciência da Nutrição (2005), Bacharel (1989) e Licenciado (1989) em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa – MG. É, desde 1995, professor do IF SUDESTE/MG – Câmpus Rio Pomba. É docente do quadro permanente do Programa de Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Exerceu o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Inovação do IF SUDESTE/MG entre 2013 e 2017. E-mail: frederico.franco@ifsudestemg.edu.br.

Gilmar Alves Lima Júnior

Mestre (2007) em Botânica pela Universidade Federal de Viçosa e Licenciado (2004) em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Mato Grosso. Tornou-se, em 2010, professor do IFRO/Câmpus Ji-Paraná. Desde 2015, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFRO. E-mail: gilmar.alves@ifro.edu.br.

Glendo de Freitas Guimarães

Doutor (2011) em Engenharia de Teleinformática pela Universidade Federal do Ceará, mestre (2006) em Física pela Universidade Federal de Pernambuco e graduado (2004) em Física pela Universidade Federal do Ceará. É, desde 2010, professor do IFCE/Câmpus Fortaleza. Docente do Programa de Pós Graduação em Engenharia Telecomunicações do IFCE. Exerceu o cargo de chefe do Departamento de Pós-Graduação da pró-reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFCE entre 2013 e 2017. E-mail: glendofreitas@ifce.edu.br.

Handerson Jorge Dourado Leite

Doutor (2007) em saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia, mestre (2002) em Pedagogia Profissional (2002) pelo Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica e Profesional “Héctor Alfredo Pineda Zaldívar” - Cuba e licenciado (1992) em Eletrônica pelo Cefet/MG. Tornou-se, em 1996, professor do IFBA/Câmpus Salvador. Desde 2015, exerce o cargo de Diretor Geral do Polo de Inovação Salvador do IFBA. E-mail: handerson@ifba.edu.br.

José Luiz de Andrade Rezende Pereira

Doutor (2010), mestre (2007) e bacharel (2004) em Agronomia pela Universidade Federal de Lavras. Tornou-se, em 2010, professor do IF Sul de Minas/Câmpus Inconfidentes. Desde 2014, exerce o cargo de Pró Reitor de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação do IF Sul de Minas. E-mail: joseluiz.pereira@IFSULDEMINAS.EDU.BR.

José Pinheiro de Queiroz Neto

Doutor (2005) e mestre (2002) em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais e bacharel (1993) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Amazonas. Tornou-se, em 1996, professor do IFAM/Câmpus Manaus Distrito Industrial. Desde 2015, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do IFAM. E-mail: pinheiro@ifam.edu.br.

Luís Pedro de Melo Plese

Doutor (2005) em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas, mestre (2000) em Solos e Nutrição de Plantas pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP) e graduado em Agronomia pela Universidade do Oeste Paulista. Tornou-se, em 2010, professor no IFAC/Câmpus Rio Branco. Docente do Programa de Pós-Graduação da Bionorte/AC da Universidade Federal do Acre, com atuação na área meio ambiente, fertilidade do solo, nutrição de plantas e agrotóxicos. Desde 2014, exerce o cargo de Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFAC. E-mail: pedro.plese@ifac.edu.br.

Marcelo Estevam

Doutor (2009), mestre (2005), bacharel (2004) e licenciado (2009) em Física pela Universidade Estadual de Londrina. Realizou estágio de pós-doutoramento em Biofísica Nuclear pela Universidade de São Paulo (2010–2012). Tornou-se, em 2011, professor no IFPR/Câmpus Londrina. Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitor de Extensão, Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFPR. E-mail: marcelo.estevam@ifpr.edu.br.

Marcia Martins de Oliveira

Doutora (2013) em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, mestre (2000) em Educação pela Universidade Católica de Petrópolis, bacharel e licenciada (1987) em Matemática pela Faculdade de Humanidades Pedro II (1987). Tornou-se, em 1996, professora do Colégio Pedro II. Desde 2014, exerce o cargo de pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II. E-mail: marciaoliva@cp2.g12.br.

Márcio Adriano de Azevedo

Doutor (2010) e Mestre (2006) em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e licenciado (2000) em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Realizou estágio de pós-doutoramento em Sociologia da Educação na Universidade do Minho, Portugal (2013–2014). Tornou-se, em 2009, professor do IFRN/Câmpus Natal.

Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Inovação do IFRN. E-mail: marcio.azevedo@ifrn.edu.br.

Márcio Almeida Có

Doutor (2003) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Espírito Santo, mestre (1993) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina e bacharel (1991) em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Espírito Santo. Tornou-se, em 1997, professor do IFES/Câmpus Vitória. Desde 2013, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do IFES. E-mail: marcio@ifes.edu.br.

Marco Hiroshi Naka

Doutor (2005) em Engenharia Mecânica pela Kyoto University Japan, Mestre (2001) em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Engenheiro Mecânico (1999) pela Universidade Estadual Paulista, UNESP/Câmpus Ilha Solteira. Realizou estágio de pós-doutoramento em Ciência dos Materiais na Eidgenössische Technische Hochschule Zürich - Switzerland (2006–2008). É, desde 2010, professor do IFMS/Câmpus Campo Grande. É docente dos programas de pós-graduação em Biotecnologia e em Desenvolvimento Local da Universidade Católica Dom Bosco. Desde 2016, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IFMS. E-mail: marco.naka@ifms.edu.br.

Marcos André Betemps Vaz da Silva

Doutor (2007) e mestre (2002) em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, licenciado (1999) em Física pela Universidade Federal de Pelotas e técnico (1990) em Eletromecânica pela Escola Técnica Federal de Pelotas. Tornou-se, em 2010, professor do IF SUL/Câmpus Pelotas-Visconde da Graça. Desde 2013, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do IF SUL. E-mail: marcosilva@IF SUL.edu.br.

Natilene Mesquita Brito

Doutora (2005) em Química pela Universidade de São Paulo, mestre (2001) em Química pela Universidade Estadual Paulista e Bacharel

(1998) em Química Industrial pela Universidade Federal do Maranhão. Tornou-se, em 2006, professora do IFMA/Câmpus São Luiz. Desde 2012, exerce o cargo de pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação do IFMA. E-mail: natilene@ifma.edu.br.

Olliver Robson Mariano Rosa

Mestre (2015) em Letras e Linguística pela Universidade Federal de Goiás, bacharel em Literatura e licenciado em Letras – Português por essa mesma instituição (2013). É, desde 2014, revisor de textos da Editora IFG. E-mail: olliver.rosa@ifg.edu.br.

Paulo Henrique de Azevedo Leão

Especialista (2004) em MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getúlio Vargas e graduado (2003) em Administração de Empresas pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Foi professor do IFB no período de 2010 a 2016. Em 2016, tornou-se professor do IFMG. Desde 2011, atua no Núcleo Estruturante de Pesquisa e Inovação da Setec/MEC. E-mail: emailpauloleao@gmail.com.

Rogério Mendes Murta

Doutor (2012), mestre (2007) e graduado (2004) em Zootecnia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Tornou-se, em 2006, professor do IFNMG/Câmpus Salina. Desde 2012, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do IFNMG. E-mail: propi@ifnmg.edu.br.

Rony Cláudio de Oliveira Freitas

Doutor (2010) em Educação e Mestre (2004) em Informática pela Universidade Federal do Espírito Santo, licenciado (1999) em Matemática pela Faculdade de Ciências Humanas de Aracruz e bacharel (1990) em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Espírito Santo. É, desde 2005, professor do IFES/Câmpus Vitória. É também docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática e coordenador nacional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Desde 2013, exerce o cargo de diretor de Pós-Graduação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFES. E-mail: ronyfreitas@ifes.edu.br.

Ruberley Rodrigues de Souza

Doutor (1998) e mestre (1992) em Física pelo Instituto de Física de São Carlos, da Universidade de São Paulo e bacharel (1989) e licenciado (2003) em Física pela Universidade Federal de Goiás. Realizou estágio de pós-doutoramento em Educação para a Ciência na Universidade Estadual Paulista/Câmpus Bauru (2008–2009). É, desde 1995, professor do IFG/Câmpus Jataí. É também docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do IFG/Câmpus Jataí, nas linhas de pesquisa: Ensino de Física; e Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desde 2009, exerce o cargo de pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação do IFG. E-mail: ruberley.souza@ifg.edu.br.

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Doutora (2014) e mestre (2000) em Educação pela Universidade Federal de Goiás e graduada (1986) em Letras Moderna – Português/Inglês pela Universidade de Rio Verde. É, desde 1990, professora do IFG/Câmpus Goiânia. É também docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática e do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), orientando pesquisas na área de formação de professores, políticas educacionais, avaliação da aprendizagem e gestão educacional. Desde 2015, exerce a função de coordenadora da Editora IFG. E-mail: vanderleida@gmail.com.

Vicente de Paulo Santos de Oliveira

Doutor (2003) em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Viçosa, mestre (1996) em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense e Bacharel (1988) em Engenharia de Agrimensura pela Universidade Federal de Viçosa. É, desde 1992, docente do IF FLUMINENSE. É também docente do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental desse instituto, onde exerce, desde 2016, o cargo de pró-reitor de Pesquisa, Extensão e Inovação. E-mail: vicentepsoliveira@gmail.com.

CRÉDITOS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Reitor

Jerônimo Rodrigues da Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Ruberley Rodrigues de Souza

Coordenadora da Editora

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Conselho Editorial

Carlos de Melo e Silva Neto

Claudia Azevedo Pereira

Fernando dos Reis de Carvalho

Luiz Marcos Dezaneti

Marcela Ferreira

Mary Lopes Reis

Nathalia Cordeiro Laurias

Ruberley Rodrigues de Souza

Tania Mara Vieira Sampaio

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Projeto Gráfico, Diagramação, Ilustração e Capa

Pedro Henrique Pereira de Carvalho

Preparação de Originais

Olliver Robson Mariano Rosa

Revisão

Gustavo Lopes da Silva

Mabel Pettersen Prudente

Olliver Robson Mariano Rosa

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Conif

Presidente

Francisco Roberto Brandão Ferreira

Vice-Presidente

Roberto Gil Rodrigues de Almeida

Diretor Administrativo

Wilson Conciani

Diretora de Relações Institucionais

Maria Clara Kaschny Schneider

Diretor Financeiro

Cláudio Alex Jorge da Rocha

Conselho Científico

Adelino Cândido Pimenta (IFG); Albertina

Vicentini Assumpção (PUC/GO); Alice Maria de

Araújo Ferreira (UNB); André Luiz Silva Pereira

(IFG); Angel José Vieira Blanco (IFG); Antônio

Borges Júnior (IFG); Camila Silveira de Melo

(IFG); Cândido Vieira Borges Júnior (UFG);

Carlos Leão (PUC/GO); Celso José de Moura

(UFG); Clarinda Aparecida da Silva (IFG); Cláudia

Azevedo Pereira (IFG); Dilamar Candida Martins

(UFG); Douglas Queiroz Santos (UFU); Gláucia

Maria Cavasin (UFG); Jullyana Borges de Freitas

(IFG); Jussanã Milograna (IFG); Kellen Christina

Malheiros Borges (IFG); Kenia Alves Pereira

Lacerda (IFG); Liana de Lucca Jardim Borges

(IFG); Lídia Lobato Leal (IFG); Lillian Pascoa

Alves (IFG); Manoel Napoleão Alves de Oliveira

(IFG); Marcelo Costa de Paula (IFG); Marcelo

Firmino de Oliveira (USP); Maria Sebastiana

Silva (UFG); Marshal Gaioso Pinto (IFG); Marta

Rovero de Souza (UFG); Mathias Roberto Loch

(UEL); Maurício José Nardini (MP/GO); Pabline

Rafaella Mello Bueno (IFG); Paulo César da Silva

Júnior (IFG); Paulo Henrique do Espírito Santo

Nestor (IFG); Paulo Rosa da Mota (IFG); Rachel

Benta Messias Bastos (IFG); Ronney Fernandes

Chagas (IFG); Rosana Gonçalves Barros (IFG);

Simone Souza Ramalho (IFG); Waldir Pereira

Modotti (UNESP); Walmir Barbosa (IFG)

Forpog

Coordenador Geral

José Pinheiro de Queiroz Neto

Secretária Geral

Ana Paula Palheta Santana

AO COMPLETAR DEZ ANOS, o Fórum de Pró-Reitores de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Forpog/Conif) disponibiliza esta obra, que, além de um relevante resgate histórico das ações desenvolvidas nesse período, traz um importante relato que possibilita à sociedade em geral ter uma ideia do que de fato constitui a Rede Federal, sua trajetória e perspectivas essenciais.

Em catorze capítulos, são apresentadas importantes informações sobre as atividades da Rede Federal relativas à pesquisa, à pós-graduação, à inovação e à difusão do conhecimento. Trata-se de textos em que o leitor pode conhecer a evolução dessas atividades, tendo uma visão do exponencial crescimento de seus números ao longo da última década. Do conjunto merece destaque a recuperação histórica do trabalho editorial da Rede, o qual, iniciado ainda na década de 1940, influenciou, em alguns casos, toda a constituição editorial na região em que se inseria.

Esperamos que esta obra forneça ao leitor uma pequena mostra da atuação das instituições da Rede Federal.

Ruberley Rodrigues de Souza
PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS

PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

*o bom livro é aquele que se
abre com interesse e se
fecha com proveito*

Amos Bronson Alcott
PEDAGOGO AMERICANO

ESTE LIVRO REGISTRA OS DESAFIOS COLOCADOS PARA OS
INSTITUTOS FEDERAIS NOS CAMPOS DA PESQUISA, DA
INOVAÇÃO, DA PÓS-GRADUAÇÃO E DA DIFUSÃO DO
CONHECIMENTO, TORNANDO-SE REFERÊNCIA HISTÓRICA DA
TRAJETÓRIA DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL,
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. A TODOS UMA BOA LEITURA!

Rosana Cavalcante dos Santos

REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DO ACRE
COORDENADORA DA CÂMARA DE PESQUISA E INOVAÇÃO DO CONIF

 **CONIF**