

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

“Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos grupos de pesquisa da ENSP”

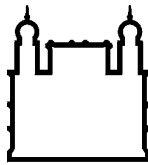
por

Ana Paula Lopes Maricato

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre Modalidade Profissional em Saúde Pública.

Orientadora principal: Prof.^a Dr.^a Margareth Crisóstomo Portela
Segunda orientadora: Prof.^a Dr.^a Laura Cristina Simões Viana

Rio de Janeiro, junho de 2013



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

Esta dissertação, intitulada

“Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos grupos de pesquisa da ENSP”

apresentada por

Ana Paula Lopes Maricato

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Dr.^a Márcia de Oliveira Teixeira

Prof.^a Dr.^a Sheila Maria Ferraz Mendonça de Souza

Prof.^a Dr.^a Margareth Crisóstomo Portela – Orientadora principal

Dissertação defendida e aprovada em 28 de junho de 2013.

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

M333 Maricato, Ana Paula Lopes
Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa na ENSP. / Ana Paula Lopes Maricato. -- 2013.
115 f. : tab. ; graf.

Orientador: Portela, Margareth Crisóstomo
Viana, Laura Cristina Simões
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.

1. Grupos de Pesquisa. 2. Metodologia. 3. Monitoramento. 4. Pesquisadores. I. Título.

CDD - 22.ed. – 001.4092

Dedico essa dissertação a meus pais José Damasceno Maricato (em memória) e Maria Lopes Maricato que sempre me falaram que a única herança que eu teria seria o estudo, ainda bem que eles estavam certos.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu esta vida com saúde e muitas surpresas.

A Dra. Margareth Portela que mesmo em um momento profissional difícil para mim, abriu as portas da Vice Direção de Pesquisa e acreditou que eu seria capaz de cursar o Mestrado Profissional.

A Dra. Laura Cristina Simões Vianna que teve participação fundamental neste trabalho, ressaltou também sua paciência, dedicação e tudo mais sem palavras.

As Dra. Joyce Schramm, Dra. Vera Pepe e Dra. Marina Noronha que nunca deixaram de acreditar em mim.

As meus colegas de turma metade Rio de Janeiro metade Brasília.

A todos especialistas que participaram do estudo respondendo o questionário e engrandecendo o estudo.

A coordenação e secretaria do curso.

A parceira do setor Ana Lucas.

As minhas grandes amigas Arminda Luz e Vânia Cristina Monteiro Muniz que nunca me deixaram desistir.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma metodologia para monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa da ENSP. Nos últimos quatro anos, os Grupos de Pesquisa da ENSP foram objeto de dois processos de certificação interna, com base em regimento próprio da ENSP para esta finalidade. Os Grupos de Pesquisa retratam a diversidade da ENSP, sendo difícil captar toda essa diversidade utilizando-se conjuntos de indicadores adotados em outras instituições internas e externas à Fiocruz. O nosso trabalho partiu de indicadores encontrados na literatura e da utilização do método Delphi como uma técnica de busca do consenso. Após dois painéis Delphi, obteve-se consenso para um conjunto de 20 indicadores distribuídos entre as atividades de pesquisa, ensino e cooperação. A metodologia sugerida neste trabalho contempla esses indicadores, sendo que alguns podem ser extraídos por com o auxílio do software livre scriptLattes. Nosso trabalho conclui com recomendações de ampliação do painel Delphi para o maior número possível de pesquisadores da ENSP e posterior adaptação do scriptLattes.

ABSTRACT

The present work has as main goal the development of a methodology for monitoring the activities of the research groups of ENSP. Over the past four years, the research groups of ENSP were subjected to two internal certification processes, based on specific rules for this purpose. The research groups portray the diversity of ENSP, being difficult to capture all this diversity using sets of indicators adopted by other institutions inside and outside the Fiocruz. Our work started with indicators found in literature we use Delphi method as a technique to reach consensus. After two Delphi panels, consensus was reached for a set of 20 indicators distributed among the activities of research, teaching and cooperation. The methodology suggested in this paper considers these indicators, some of which can be extracted by with the help of free software scriptLattes. Our paper concludes with recommendations for expanding the Delphi panel for the greatest possible number of researchers ENSP and later adaptation of script Lattes.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fundos Setoriais	26
Tabela 2 – Análise primeiro instrumento	46
Tabela 3 – Análise segundo instrumento	65
Tabela 4 – Indicadores para monitoramento dos Grupos de Pesquisas da ENSP segundo atividades.....	73
Tabela 5 – Comparação de indicadores comuns por áreas de atuação IOC e Grupos de Pesquisa da ENSP.....	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Indicadores de pesquisa	29
Figura 2 – Modelo de um sistema de pesquisa	30
Figura 3 – Fluxograma Delphi	36
Figura 4 – Artigo publicado em periódico indexado	48
Figura 5 – Artigo publicado em periódico não indexado	49
Figura 6 – Livro / capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial	50
Figura 7 – Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial	51
Figura 8 – Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos	52
Figura 9 – Publicação de relatório técnico / de pesquisa	53
Figura 10 – Outros tipos de produção bibliográfica	54
Figura 11 – Material didático ou instrucional	55
Figura 12 – Patente	56
Figura 13 – Outro título de propriedade intelectual	57
Figura 14 – Orientação de doutorado concluída/tese defendida	58
Figura 15 – Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida	59
Figura 16 – Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização	60
Figura 17 – Cursos à distância oferecidos	61
Figura 18 – Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz	62
Figura 19 – Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico- científicas	63
Figura 20 – Captação externa de recursos financeiros	64
Figura 21 – Livro/capítulo de livro publicado editora sem Conselho Editorial.....	66
Figura 22 – Publicação de relatório técnico/de pesquisa	67
Figura 23 – Patente	68
Figura 24– Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e	

concurso)	69
Figura 25 – Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc	69
Figura 26 – Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências)	70
Figura 27 – Participação em comitês (científico, de ética em pesquisa e etc)	71

Sumário

1. INTRODUÇÃO	13
2. FUNÇÃO PÚBLICA DE MONITORAMENTO DE INDICADORES DE PRODUÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE PESQUISA	17
2.1. Princípios organizacionais	17
2.2. Funções públicas dos Institutos Públicos de Pesquisas	18
2.3. Reorganização dos Institutos Públicos de Pesquisas: ampliação das suas funções públicas	19
2.4. Indicadores	27
3. OBJETIVOS	35
4. MÉTODOS	36
4.1. Técnica Delphi	36
4.2. Indicadores sugeridos.....	38
4.3. Seleção de participantes	39
4.4. Elaboração do primeiro instrumento de trabalho.....	40
4.5. Distribuição do primeiro instrumento de trabalho	40
4.6. Análise das respostas do primeiro instrumento de trabalho	41
4.7. Elaboração do segundo instrumento de trabalho.....	41
4.8. Distribuição do segundo instrumento de trabalho	42
4.9. Análise das respostas do segundo instrumento de trabalho	42
4.10. Processo para monitoramento dos Grupos de Pesquisas.....	43
4.11. Teste da metodologia com massa de teste real	44
5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS	45
5.1 Rodada 1 do método Delphi – Aplicação do primeiro questionário	45
5.2 Rodada 1 do método Delphi – Aplicação do segundo questionário	64
6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS	72
7. TESTE PILOTO DE MASSA REAL	Erro! Indicador não definido.78
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
ANEXO 1	87

ANEXO 2	89
ANEXO 3	92
ANEXO 4	94
ANEXO 5	105
ANEXO 6	108
ANEXO 7	114

1. INTRODUÇÃO

A Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) foi criada em 1954 e é uma unidade técnico-científica da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), responsável pela capacitação e formação de recursos humanos direcionados para o Sistema Único de Saúde e o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. A ENSP possui três programas de pós-graduação *stricto sensu*, Saúde Pública, Saúde Pública e Meio Ambiente e Epidemiologia em Saúde Pública, além de compartilhar o programa de Bioética, Ética Aplicada e Saúde Coletiva com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). A ENSP também tem importante atuação no desenvolvimento de pesquisas, sendo responsável por parcela expressiva da produção técnico-científica nacional em Saúde Pública. Adicionalmente, presta serviços de assistência, inclusive em saúde do trabalhador, e serviços de laboratórios especializados.

Além da sua organização formal, adiante detalhada, a ENSP estrutura-se em Grupos de Pesquisa, liderados por pesquisadores doutores com vínculo formal com a ENSP, que agregam pesquisadores, tecnólogos, técnicos e alunos para a realização de atividades de pesquisa, ensino e cooperação técnica (ENSP, 2012). Os Grupos de Pesquisa atuam em linhas de pesquisa específicas, compartilhadas por outros grupos e estruturantes dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, que comportam projetos, com abordagens diversas.

A presente dissertação trata do desenvolvimento de uma metodologia para monitoramento dos Grupos de Pesquisa da ENSP capaz de capturar a complexidade dos grupos, em um contexto marcado pela forte valorização da pesquisa acadêmica tradicional. Antes de se explorar a questão do monitoramento dos Grupos de Pesquisa, entretanto, apresenta-se a estrutura e a organização atual das atividades da Escola, no sentido de contribuir para esclarecer a problemática que motivou a realização deste trabalho.

A estrutura organizacional da ENSP contempla nove departamentos e dois núcleos, com a sua Direção constituída por um Diretor e quatro vice-diretores:

- Vice-Diretorias: Pós-Graduação, Escola de Governo em Saúde, Desenvolvimento Institucional e Gestão e Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.
- Departamentos: Ciências Sociais; Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde; Administração e Planejamento em Saúde; Ciências Biológicas; Saneamento e Saúde Ambiental; Endemias Samuel Pessoa; Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria e Centro de Referência Professor Hélio Fraga.
- Núcleos: Centro Latino-Americano de Estudos de Violência e Saúde Jorge Careli e Núcleo de Assistência Farmacêutica.

Segundo Mintzberg (1995), existem cinco configurações organizacionais: simples, burocracia mecanizada, burocracia profissional, forma divisionalizada e adhocracia. A organização da ENSP pode ser enquadrada, predominantemente, na “burocracia profissional”, pois não existe um tipo ideal de configuração organizacional em sua forma pura.

O funcionamento das instituições caracterizadas pela “burocracia profissional” é baseado no elevado grau de autonomia dos profissionais localizados no núcleo estratégico da organização. Na ENSP, este núcleo estratégico é composto por pesquisadores treinados e especializados. Entretanto, é importante ressaltar que a autonomia dos pesquisadores da ENSP não resulta no afastamento de usuários finais, tais como o Ministério da Saúde, as Secretarias de Saúde Municipais e Estaduais, os organismos internacionais, como a Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS e a Organização Mundial da Saúde – OMS, entre outras instituições.

A ENSP desenvolve diferentes atividades, como pesquisa, ensino presencial e à distância, ensino de pós-graduação *stricto e lato sensu*, assistência, além de promover a cooperação institucional. Essa diversidade de áreas de atuação, que não exclui a especificidade das mesmas, é um fator complicador para o monitoramento das atividades institucionais. Acrescente-se a essa complexidade, as transformações que ocorreram nos últimos anos nos Institutos Públicos de Pesquisas (IPP)

Nas últimas décadas, os IPP passaram por transformações importantes relacionadas ao papel do Estado, como redução orçamentária, maior autonomia e flexibilidade administrativa, mudanças técnico-científicas, globalização, entre outras (Fuck & Bonacelli, 2008; Salles Filho, 2002; Zouain, 2001). Tais transformações exigiram adaptações dos IPP no que diz respeito aos princípios organizacionais¹ e às funções públicas², que são mais detalhados no capítulo 2.

Fuck e Bonacelli (2008) e Salles Filho (2002) sugerem que a consciência situacional, propiciada pelo monitoramento contínuo de tendências acerca dos caminhos e possibilidades dos IPP, seja considerado uma função pública e não um princípio organizacional, tendo em vista o seu alcance e potencial de afetar o desempenho dos IPP. Ainda de acordo com os autores, o monitoramento é uma atividade relevante e que os próprios IPP podem executar.

No contexto da ENSP, ainda que os Grupos de Pesquisas não sejam componentes da estrutura formal, eles, de fato, comportam-se como células que guardam a identidade da Escola na realização das suas atividades de ensino, pesquisa e cooperação técnica. Assim, entendemos que o monitoramento dos Grupos de Pesquisas da ENSP pode ser considerado uma aproximação do monitoramento das atividades acadêmicas da Escola.

Regularmente, a ENSP tem sido objeto da obtenção de dados e informações para a avaliação dos programas de pós-graduação, que é realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Essa avaliação realizada pela CAPES, entretanto, é própria da atividade de ensino *stricto sensu* da ENSP, considerando somente a produção dos pesquisadores que fazem parte do quadro de docentes da Pós-graduação *stricto sensu*, além dos discentes. Portanto, a avaliação da CAPES não engloba todas as áreas de atuação e demais profissionais da ENSP. A ENSP possui Grupos de Pesquisas que não estão inseridos na Pós-graduação, ou no seja ensino Lato Sensu sendo assim existe uma produção que fica “desconhecida”.

Os dados e as informações que instrumentalizam a avaliação da CAPES não retratam a multiplicidade da ENSP e não devem ser tomados como base para o

¹ Princípios organizacionais: flexibilidade, autonomia e consciência situacional.

² Funções públicas: geração de conhecimento estratégico, formulação de políticas públicas, execução de políticas públicas, geração de oportunidades de desenvolvimento econômico social, ambiental e arbitragem.

monitoramento do conjunto de suas atividades. Segundo Fuck & Bonacelli (2008), o monitoramento pode ser considerado um elemento estratégico em prol da melhoria da inserção do IPP – no nosso caso a ENSP, em suas múltiplas áreas de atuação na Saúde Pública – no novo cenário mundial.

O presente trabalho propõe-se a desenvolver uma metodologia para monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisas da ENSP, que possa auxiliar na proposição de políticas de fortalecimento das atividades institucionais. Cabe ressaltar que não se trata de nenhuma proposta de reforma na estrutura organizacional da ENSP, bem como de qualquer avaliação de mérito dos Grupos de Pesquisas da ENSP. O trabalho aqui realizado tem como perspectiva a gestão da pesquisa.

Este documento está estruturado da seguinte forma: o próximo capítulo aprofunda as questões referentes à reorganização dos IPP, incluindo a ampliação de suas funções públicas, e apresenta nosso entendimento sobre indicadores e sobre metodologias para monitoramento da pesquisa. O terceiro capítulo tratará da metodologia, propriamente dita. Na sequência, o quarto capítulo desta dissertação apresenta os dados, acompanhados de uma discussão sobre os mesmos. O quinto capítulo descreve o teste piloto dessa metodologia, a qual é aplicada a um determinado Grupo de Pesquisa da ENSP. Por fim, estão nossas considerações finais, quais sejam as lições aprendidas, as dificuldades encontradas e sugestões de desdobramentos do presente trabalho.

2. FUNÇÃO PÚBLICA DE MONITORAMENTO DE INDICADORES DE PRODUÇÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE PESQUISA

O presente capítulo se inicia com um resumo sobre princípios organizacionais e as funções públicas dos IPP. Em seguida, realizamos um resumo das transformações organizacionais que os institutos públicos de pesquisas (IPP) sofreram nas últimas décadas. A terceira parte do capítulo apresenta um referencial sobre indicadores e metodologias para acompanhamento da produção em ciência e tecnologia. No fim, sugerimos um conjunto de indicadores para compor a metodologia de monitoramento dos Grupos de Pesquisas da ENSP.

2.1. Princípios organizacionais

A criação dos primeiros IPP no Brasil remonta ao final do século XIX, começo do século XX, quando, por exemplo, foi criado o Instituto Soroterápico (1900), que veio a constituir-se na Fundação Oswaldo Cruz. Desde então, os IPP passaram por diversas transformações, as quais levaram a modificações culturais e estruturais nesses institutos.

No nosso caso, interessa investigar as modificações mais recentes que levaram os IPP à configuração atual, caracterizada por princípios organizacionais e funções públicas, discutidas por Salles Filho (2002) e Fuck e Bonacelli (2008)

Segundo Fuck e Bonacelli (2008) os princípios organizacionais são três: autonomia, flexibilidade e consciência situacional. A autonomia e a flexibilidade estão associadas à forma de relacionamento das IPP com o Estado.

A autonomia é um conceito que pode ser utilizado em várias dimensões, sendo caracterizado pela capacidade do instituto em tomar decisões sem intervenções externas podendo, assim, definir normas e critérios. A autonomia deve ser observada em quatro dimensões:

- pesquisa (aborda principalmente as competências individuais);
- recursos humanos (trata da gestão das competências existentes, visando sua integração);

- financeira (focada na execução financeira), e
- patrimonial (corresponde a um conjunto de regras e normas sobre o objeto principal).

A flexibilidade reporta-se à organização das atividades de pesquisa, desenvolvimento e serviços, o que significa possuir capacidade para organizar as competências essenciais mantendo, deste modo, um padrão de excelência científica e agilidade nas respostas às diversas demandas do mundo globalizado. A flexibilidade pode ser caracterizada por estruturas internas em rede, com capacidade para modificar competências e ativos do instituto, além do potencial para reconfigurar os grupos de trabalho diante de ameaças e oportunidades.

O conceito de consciência situacional caracteriza-se pela percepção das tendências, ou seja, das transformações no ambiente. Segundo esse conceito, a agilidade na percepção das demandas e a busca ativa de oportunidades são imprescindíveis, constituindo-se na chave para o sucesso do princípio.

Dado o ambiente atual de modificações cada vez mais rápidas, quanto maior a aderência aos princípios organizacionais, maior a agilidade no trabalho cooperativo e na organização em redes, definindo, assim, as linhas mestras da competitividade institucional.

2.2. Funções públicas dos Institutos Públicos de Pesquisas

De acordo com Salles Filho (2000), as funções públicas dos IPP são:

- Geração de conhecimento estratégico;
- Formulação de políticas públicas;
- Execução de políticas públicas;
- Geração de oportunidades de desenvolvimento econômico, social e ambiental; e
- Arbitragem.

A geração de conhecimento estratégico compreende a realização de pesquisa em áreas de importância destacada, sendo essencial para que os IPP possam manter sua capacidade de atuação nas demais funções.

A formulação de políticas públicas destaca o planejamento de ações que tenham forte impacto sobre a população.

A execução de políticas públicas revela a capacidade de solucionar problemas decorrentes de demandas governamentais ou de usuários.

A geração de oportunidades de desenvolvimento econômico, social e ambiental está vinculada à capacidade de viabilizar novos espaços econômicos. Essa função articula-se fortemente à forma como cada IPP executa as outras funções listadas acima. A geração de oportunidades exige que o IPP tenha clareza do seu posicionamento em relação ao meio externo, evidenciando a necessidade do monitoramento de seu entorno.

A arbitragem consiste na capacidade de avaliar questões técnicas, elaborar relatórios e acompanhar disputas.

Para alguns autores, como Fuck e Bonacelli (2008), o princípio da consciência situacional deve passar a ser tratado como uma função pública já que sua execução influencia, fortemente, as demais funções, em particular a geração de oportunidades e a geração de conhecimento estratégico. Os autores associam a consciência situacional a atividades de monitoramento que permitem o IPP explorar suas áreas de atuação, prospectar oportunidades inovadoras e ajustar suas atividades de pesquisa segundo as tendências identificadas.

2.3. Reorganização dos Institutos Públicos de Pesquisas: ampliação das suas funções públicas

No final dos anos oitenta e início dos anos noventa notam-se diversas mudanças governamentais na área de ciência e tecnologia, que também influenciaram as transformações organizacionais dos IPP: o governo Sarney recriou o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), anteriormente extinto por ele, e extinguiu a Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia (SECT); em seguida, o governo Collor novamente

extinguiu o MCT e criou a Secretaria de Ciência e Tecnologia; e a recessão econômica da década de oitenta contribuiu para a precarização dos IPP e das pesquisas realizadas nessas instituições.

O período após o *impeachment* do ex-presidente Fernando Collor foi marcado pela transformação da Secretaria de Ciência e Tecnologia em Ministério de Ciência e Tecnologia. Nesse período também foi criado o Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica, órgão de consultoria e assessoramento da Câmara Federal, que visava estreitar os laços entre Legislativo e a área de ciência e tecnologia (Zouain, 1999)

Em 1991, o Legislativo divulgou um documento desenvolvido pela Comissão de Ciência e Tecnologia, que detectava o sucateamento e a estagnação das IPP ao longo da década de 1980. Esse documento apontava quatro grandes restrições operacionais e políticas, que contribuiriam para a instauração desse quadro:

- Restrições orçamentárias;
- Restrições de contratação de pessoal, além de plano de cargos e salários inadequado;
- Restrições à autonomia administrativa; e
- Restrições à nova política industrial do governo, que não contemplava uma política nacional em ciência e tecnologia.

Em março de 1994, a Presidência da FIOCRUZ lançou o Programa de Apoio à Pesquisa Estratégica em Saúde (PAPES), tendo por justificativa o texto transcrito abaixo:

“A ausência de uma política governamental contínua de financiamento para as Universidades e Instituições de Pesquisa na área de ciência e tecnologia levou nos últimos anos a um período negro dominado pelo pessimismo e incredulidade dos cientistas brasileiros e a uma falta dramática de recursos nas agências oficiais de financiamento à pesquisa. O resultado foi o sucateamento de laboratórios, diminuição da produção científica brasileira e, na área da saúde, acarretando um prejuízo enorme na pesquisa social, biomédica e biológica com a interrupção de projetos estratégicos que serviram de base para soluções de problemas da saúde de nossa população.” (FIOCRUZ, 1994, p.4).

Esse conjunto de restrições, conjugadas com outros fenômenos, a exemplo da globalização e da mudança tecnológica acelerada, sinalizaram para os IPP a necessidade de adaptação a uma nova ordem.

Assim, no final da década de oitenta, as dificuldades enfrentadas pelos institutos de pesquisa se agravaram, em especial quanto à redução do financiamento de suas atividades e à mudança do papel do Estado de prestador de serviços e regulador de mercados, para organizador e fiscal da conduta dos novos agentes (iniciativa privada). Some-se a essas dificuldades, a necessidade premente de acessar áreas do conhecimento novas ou ampliadas, que permitissem fazer frente à revolução tecnológica em curso.

Com a redução do financiamento público, os IPP se viram obrigadas a buscar novas fontes de financiamento, para além do aporte governamental, que poderiam ser provenientes da comercialização de resultados da pesquisa, de parcerias com outras instituições e de fontes não governamentais, como empresas privadas. A captação de recursos poderia se dar de forma direta (junto a agentes financiadores) ou indireta (por meio da participação em consórcios, redes de pesquisa, etc.). As fundações de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico ligadas a essas instituições passaram a ser vistas como uma opção para lidar com o ambiente externo, o qual trazia riscos e oportunidades, em um contexto de incerteza.

Salles Filho (2000) comenta que a busca por novas fontes de financiamentos dos IPP não necessariamente acarretaria em perda de autonomia. Essa perda somente ocorreria dependendo da conjugação dos seguintes fatores: da especificidade do produto desejado pela fonte financeira, do grau de dependência dos institutos com relação aos financiamentos captados (número de fontes financiadoras) e do poder de inserção/influência das instituições junto aos financiadores.

Essa diversificação de fontes e de mecanismos de financiamento das atividades de pesquisa repercutiu na organização dos IPP, introduzindo a atividade de busca e coordenação de fontes de recursos para a pesquisa, que passaram a ser mais competitivos.

De acordo com Salles Filho (2000), a redução de recursos para financiamento das atividades pode ser apontada como uma das causas da demora dos IPP em lidar com

as novas tecnologias. A ausência de um monitoramento do ambiente externo também pode ter contribuído para esse retardo na introdução das novas tecnologias nos IPP. Com isso, os profissionais dessas instituições ficaram desatualizados, implicando na necessidade de requalificação das equipes.

Em um mundo globalizado, caracterizado pela concorrência acirrada, a avaliação dos IPP passou a apontar para a necessidade de retorno social dos resultados da pesquisa e para um novo padrão concorrencial, caracterizado pela utilização de tecnologias de ponta, gerando bens e serviços de alta qualidade. As novas tecnologias, áreas e disciplinas, que surgiram a partir dos anos de 1980, reforçaram a necessidade dos IPP reorganizarem a gestão da pesquisa segundo critérios financeiros, além de adotarem novas estratégias de relacionamento com o meio externo e definição de áreas estratégicas de atuação.

Por outro lado, a comercialização de serviços ou produtos, resultado da pesquisa, também exigiria um planejamento estratégico e uma mudança da cultura organizacional, em todos os níveis. Assim, o planejamento estratégico das atividades tornou-se necessário para os IPP, tendo em vista o retorno do aporte de recursos em projetos de pesquisas. Começa a surgir uma cultura organizacional que enfatiza a clientela, suas tendências e a dinâmica das mudanças.

Tanto que o estudo dos campos de atuação dos IPP tornou-se imprescindível para evitar fracassos, pois as mudanças estariam calcadas em informações precisas, para que as instituições alcançassem o sucesso nas atividades pretendidas (Salles Filho, 2000).

A atuação dos IPP também passou a variar de acordo com o papel que as mesmas desempenhavam nos projetos de pesquisa implementados por meio de parcerias e de consórcios, sendo essas opções que se apresentavam aos IPP. Neste particular, destaca-se que a identificação das competências essenciais dos IPP tornou-se fundamental para a execução de trabalhos em rede ou parcerias, e um dos fatores determinantes do sucesso para entrada no novo paradigma da pesquisa no Brasil, auxiliando o processo de reorganização institucional pelo qual os IPP passariam.

A redefinição das competências essenciais seria, portanto, parte integrante do processo de reorganização, com a geração de produtos e processos derivados das competências. A integração das competências já existentes também deveria ser incluída no processo de reorganização institucional.

Em resumo, as buscas por novas fontes de financiamento e o novo cenário mundial apontaram para uma redefinição do espaço da pesquisa, com o surgimento e a incorporação de novas áreas de conhecimento. Esta expansão inseriu os IPP nos processos de inovação coordenados, levando-os a uma maior autonomia financeira, gerencial e operacional (Fuck e Bonacelli, 2008).

Os IPP, nessa fase, passaram a adotar novas estratégias gerenciais: verticalização, diversificação ou contratualização, após a realização do planejamento estratégico, que deveria ser disseminado e apropriado por todos os níveis da organização por meio da nova cultura organizacional. O resultado pretendido era a reorganização institucional. Com as novas estratégias seriam incorporados novos conceitos tais como, economia de expansão, economia de escala e escopo, custos de transação, entre outros antes nunca participantes do processo da pesquisa.

A economia de escala e escopo está condicionada à cooperação e interação vinculadas à decisão estratégica, adotada com alterações na missão inicialmente apresentada, gerando, assim, uma nova forma de atuação, com destaque para as redes de cooperação, na qual o papel da instituição deve ser claramente definido e aceito, em todos os níveis, e descrito na missão institucional.

A flexibilidade e o aprendizado mostram-se como aspectos fundamentais neste novo cenário de concorrência, globalização, novo papel do Estado, etc. A flexibilidade permeia também as áreas de atuação do conhecimento, possibilitando mudança das competências existentes diante de desafios da nova dinâmica do mercado. Assim, o monitoramento do mercado e a resposta às suas demandas tornam-se eficazes, fazendo com que os IPP ganhem agilidade e estejam preparados para as mudanças. A atuação em rede facilita essa nova postura, em um mundo com inovações tecnológicas constantes e com fronteiras de espaço e cultura inexistentes.

Neste novo cenário incluem-se diversos novos atores, atuando em uma vasta gama de atividades, tais como: assistência técnica, prestação de serviços, realização de análises, produção de vacinas, medicamentos, testes, etc. As transformações sociais econômicas e políticas completam esse novo cenário.

A cultura institucional dos IPP sofreu transformações significativas, alterando, assim, a trajetória e a rotina institucional. Na era do conhecimento, a informação se reveste de alto valor, sendo assim sua disseminação e participação em todos os níveis organizacionais imprescindíveis, inclusive, para o sucesso do planejamento estratégico.

O planejamento estratégico passou a definir a internalização (desenvolvimento interno de todo processo) ou a contratualização (contratação de terceiros via redes ou participação em consórcios) das atividades dos IPP, que passaram a ser orientadas por meio das necessidades dos mercados. A atuação em rede exigiria que três princípios organizacionais fossem respeitados: a flexibilidade, a autonomia e consciência situacional.

Em geral, os IPP que optaram pela contratualização atuavam em áreas onde possuíam maior *expertise*, ou seja, maior conhecimento de suas competências, e buscaram parceiros estratégicos para os campos onde não dominavam o conhecimento, sem que essa busca fosse considerada um ponto fraco da instituição. Esta interação seria o caminho mais rápido para a inovação e sua aplicação.

As relações trabalhistas como remuneração, qualificação e vínculos empregatícios nos IPP passaram a ser valorizadas por serem resultantes da formação e da renovação das competências essenciais. A alteração do regime jurídico não poder ser considerada a única responsável pelo sucesso das atividades desempenhadas pelos IPP.

Nota-se, assim, que a partir da segunda metade dos anos de 1990, os IPP redefiniram seus espaços de atuação em função da emergência e da incorporação de novas áreas de conhecimento. Segundo Salles Filho (2000), a reorganização do espaço da pesquisa ocorreu nesse período, em um momento de intensa transformação social, econômica e política.

Com a criação dos Fundos Setoriais³ em 1997 e a implementação dos mesmos em 1999, com o Fundo Petro (MCT, 2013), os IPP passaram a ter um novo fôlego no financiamento às suas atividades, tendo em vista que o ambiente de C&T encontrava-se praticamente estagnado. Os Fundos Setoriais inauguraram um novo padrão de financiamento para as atividades de pesquisa no Brasil, voltado não apenas para manutenção, mas também para investimentos.

Os recursos dos Fundos Setoriais são oriundos de contribuições incidentes sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, de parcelas do Imposto sobre Produtos Industrializados e da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) (Videira, 2010). Existem 16 tipos de Fundos Setoriais, dos quais 14 são relacionados a setores econômicos específicos, um à cooperação universidade-indústria e o último refere-se ao apoio à infraestrutura das instituições públicas de ensino e pesquisa.

O repasse dos recursos, inicialmente incerto, a partir da consolidação dos Fundos Setoriais como instrumento de política de financiamento à pesquisa, tornou-se uma das principais fontes de fomento à pesquisa no Brasil, conforme demonstra a Tabela 1.

Luiz Fernando Ceribelli Madi, presidente da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisas Tecnológicas (ABIPT), sustenta que, embora os Fundos Setoriais representem uma sinalização de mudança estratégica da política de C&T no Brasil, a reserva de contingenciamento dos recursos diminuiu o repasse efetivo para as instituições (Pallone & Jorge, 2006).

³ Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Tabela 1. Fundos Setoriais

Demonstrativo da Arrecadação, Orçamento e Execução dos Fundos Setoriais - Janeiro a Dezembro de 2012
Quadro Consolidado

R\$ 1,00

FUNDOS SETORIAIS	Arrecadação	Projeto de Lei	Lei + Créditos			Empenhado	Despesa Executada +	Pago
			LOA (Lei nº 12.595, de 19/01/2012) (A)	Créditos (B)	Total (C)=(A)+(B)			
1 - AÇÕES DE FOMENTO E FINANCIAMENTO	4.215.832.078	1.269.474.289	1.269.474.289	180.767.554	1.450.241.843	918.967.496	918.967.496	383.287.189
CT-Aeronáutico	94.994.807	28.978.639	28.978.639	3.344.520	32.323.159	19.284.465	19.284.465	4.204.418
CT-Agronegócio	221.654.550	71.258.561	71.258.561	6.557.805	77.816.366	23.335.146	23.335.146	11.952.949
CT-Amazônia	29.845.040	16.054.100	16.054.100	2.629.737	18.683.837	10.399.512	10.399.512	3.649.770
CT-Aquaviário	55.403.487	25.838.222	25.838.222	1.527.414	27.365.636	10.747.594	10.747.594	6.568.459
CT-Biotecnologia	94.994.807	30.625.938	30.625.938	(1.696.847)	28.929.091	14.431.512	14.431.512	4.019.522
CT-Energia	277.311.558	58.547.324	58.547.324	7.671.455	66.218.779	35.078.864	35.078.864	23.473.472
CT-Espacial	50.002.312	3.419.135	3.419.135	427.392	3.846.527	2.896.858	2.896.858	1.666.277
CT-Hidro	64.626.960	31.289.814	31.289.814	1.330.862	32.620.676	16.331.902	16.331.902	8.872.691
CT-Informática	84.428.789	35.385.918	35.385.918	2.864.051	38.249.969	11.745.965	11.745.965	4.907.172
CT-Infra	907.390.465	364.936.143	364.936.143	95.473.181	460.409.324	319.908.258	319.908.258	111.512.990
CT-Mineral	29.377.920	8.467.162	8.467.162	670.024	9.137.186	5.019.862	5.019.862	1.432.024
CT-Petro	1.438.143.048	102.610.872	102.610.872	15.555.383	118.166.255	44.428.204	44.428.204	29.583.155
CT-Saúde	221.654.550	79.455.123	79.455.123	3.655.010	83.110.133	46.270.283	46.270.283	12.334.295
CT-Transporte	12.705.068	451.110	451.110	-	451.110	397.891	397.891	9.022
CT-Verde-Amarelo (Universidade Empresa)	506.638.972	110.249.109	110.249.109	9.189.006	119.438.115	61.276.543	61.276.543	33.645.732
CT-Verde-Amarelo (Programa de Inovação para Competitividade)	126.659.743	301.907.119	301.907.119	31.568.561	333.475.680	297.414.636	297.414.636	125.455.240
2 - AÇÃO TRANSVERSAL	-	1.025.402.299	1.026.602.299	152.351.082	1.178.953.381	958.647.102	958.647.102	413.794.733
3 - SUBVENÇÕES ECONÔMICAS	-	504.312.997	504.312.997	-	504.312.997	158.807.471	158.807.471	109.366.580
4 - RECURSOS SOB SUPERVISÃO DO FNDCT	-	933.063.195	933.063.195	352.979.616	1.286.042.811	933.063.195	933.063.195	933.063.195
5- OUTRAS AÇÕES	-	-	-	33.333.333	33.333.333	-	-	-
TOTAL	4.215.832.078	3.732.252.780	3.733.452.780	719.431.585	4.452.884.365	2.969.485.265	2.969.485.265	1.839.511.698

Fonte: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI.

Nota:

(*) A despesa executada compreende os empenhos liquidados e não liquidados até 31/12/2012.

Além disso, manobras políticas levaram à aprovação de emenda constitucional de Desvinculação de Receitas da União (DRU), resultando em redução considerável dos valores repassados para os Fundos Setoriais (Simões, 2005).

Apesar da limitação de recursos, a importância dos Fundos Setoriais para o financiamento à pesquisa dos IPP permanece.

Mais recentemente, a Lei da Inovação (Brasil, 2004) e a Lei do Bem (Brasil, 2005) também se caracterizaram como potencialmente impulsionadoras das atividades dos IPP. A Lei da Inovação tem como principais tendências: constituição de ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação e incentivo à inovação na empresa. Já a Lei do Bem se caracteriza pela consolidação dos incentivos fiscais que as pessoas jurídicas podem usufruir de forma automática, desde que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica ou subvenções econômicas, incorporada a linha de financiamento Finep Inova Brasil.

O cenário apresentado acima foi sofrendo diversas modificações visando sempre estimular os IPP compostos por seus Grupos de Pesquisa, pesquisadores, colaboradores, alunos e etc. Com essa nova dinâmica da qual os IPPs passaram a fazer parte foi necessário o acompanhamento das atividades desempenhadas e isto se deu através de indicadores.

2.4. Indicadores

Os estudos sobre a excelência da pesquisa costumam adotar a avaliação por pares de indicadores de ciência e tecnologia. A avaliação por pares, realizada por um grupo de especialistas, examina parâmetros como relevância, originalidade, qualidade ou potencial impacto socioeconômico dos produtos da pesquisa.

Segundo Ferreira et al. (pg 21, 2009):

“... o indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. Além de ser um recurso

metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.”

A literatura (MPOG, 2010; Molas-Gallart, 2002) recomenda o desenvolvimento e a utilização de indicadores SMART.

O acrônimo “SMART” significa:

- eEspecífico: um indicador não deve ser amplo ou genérico, permitindo interpretações duvidosas, perda de foco ou impossibilidade de alcance a partir das ações do Programa;
- Mensurável: não se pode gerenciar o que não se pode medir;
- Atingível: um indicador deve ser realista, viável, possível de ser atingido em face dos recursos (humanos, materiais, financeiros etc.) disponíveis e das restrições inerentes à administração pública;
- Relevante: um indicador deve estar relacionado a um problema, demanda ou oportunidade prioritária para a agenda governamental. Também deve estar alinhado aos objetivos estratégicos (setoriais e de governo) estabelecidos.
- Tempo: metas associadas ao indicador devem ser programáveis e possuir data limite para alcance.

Godin (2003) informa que os indicadores de ciência e tecnologia foram desenvolvidos a partir da década de 1960, por meio de estudos realizados pela Organização Econômica para a Cooperação e Desenvolvimento (OECD) e pela National Science Foundation (NSF). Para Godinho (2007), os indicadores de ciência e tecnologia podem ser classificados em três gerações: a primeira é chamada de galáxia Frascati, em referência ao Manual Frascati (OECD, 2002).

O Manual Frascati, desenvolvido pela OCDE, utiliza, em suas estatísticas sobre pesquisa e desenvolvimento, os indicadores de insumos, que são: recursos humanos dedicados à pesquisa e desenvolvimento (pessoal técnico e científico), despesas intra e extramuros com pesquisa e desenvolvimento, e instalações de pesquisa e desenvolvimento. Um dos pontos negativos desse Manual é concentrar as estatísticas nos indicadores de insumo *stricto sensu*, ou seja, não considerar outras atividades importantes para o processo de pesquisa e desenvolvimento, tais como educação e treinamento, serviços de informação técnica e científica, compra e transferência de tecnologia, atividades de gestão e de suporte à pesquisa, entre outras.

Os indicadores em ciência e tecnologia de segunda geração estão interessados na investigação da inovação, e no seu impacto na economia. Esses indicadores abordam tanto o objeto em si (a inovação), como os sujeitos (empresas, institutos de pesquisa, entre outros). A referência desses indicadores é o Manual de Oslo (OECD, 2005).

Os indicadores que compõem a terceira geração são os *scoreboards* de C&T. Eles são gerados a partir de dezenas de aspectos da ciência, tecnologia e inovação, além de incorporar comparações internacionais.

Assim, os indicadores de pesquisa podem ser organizados em indicadores de insumo, indicadores de produto, indicadores de resultado e indicadores de impacto, como mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Indicadores de pesquisa



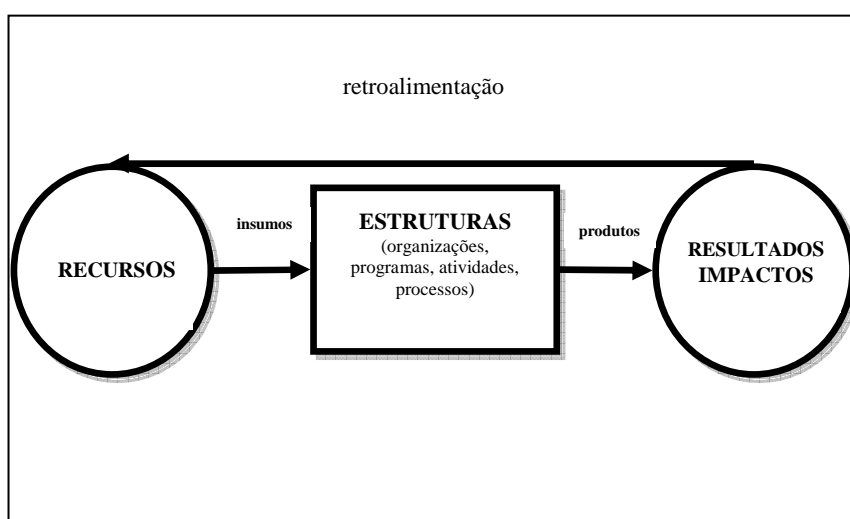
Fonte: adaptado de Braun et al (2009).

Os insumos de pesquisa são, basicamente, financiamento, pessoal e instalações. Os produtos da pesquisa são publicações, pessoal treinado em pesquisa, patentes, algoritmos, colaborações, protótipos, etc. Os resultados constituem produtos, processos e serviços novos ou melhorados; ganhos de produtividade; difusão do conhecimento; aumento da colaboração, entre outros. Os impactos, por sua vez, estão relacionados ao crescimento do

Produto Interno Bruto; aumento da competitividade internacional; melhorias na qualidade de vida, e outros benefícios de largo alcance.

A Figura 2 apresenta um modelo adaptado de pesquisa em saúde, onde os insumos são convertidos em produtos de pesquisa e podem levar a resultados ou impactos sociais, econômicos, ambientais e culturais. De acordo com a Figura 2 os produtos da pesquisa são considerados os resultados ou demandas imediatas, atendidas por meio das estruturas, a exemplo dos programas, e os impactos seriam os resultados ou efeitos de longo prazo, esperados ou pretendidos, em uma área política em particular (Garret-Jones, 2004). De acordo com esse entendimento, quando os produtos se deslocam para o terreno dos impactos, os resultados da atividade científica são de alcance maior; em termos de efeitos, levam mais tempo para se manifestarem; são mais difíceis de serem quantificados e são menos “rastreadáveis” na direção de um determinado projeto ou programa de fomento. Isto quer dizer que os impactos da pesquisa possuem uma pluralidade de causas, tornando-os mais difíceis de serem mensurados do que os produtos.

Figura 2. Modelo de um sistema de pesquisa



Fonte: adaptado de Garret Jones (2004)

As publicações científicas são os indicadores de produto mais utilizados em estudos sobre o monitoramento e a avaliação da pesquisa, porque é o principal meio de

comunicação da comunidade científica. Segundo Coimbra (2004), as publicações científicas são partes intrínsecas do processo de produção do conhecimento científico e de inovação.

Atualmente, as publicações científicas estão organizadas e indexadas em grandes bases de dados, sendo que cada uma dessas bases possui políticas distintas. Além de privilegiarem publicações dos países desenvolvidos e no idioma inglês, há nessas bases de dados dificuldades no tratamento de homônimos e não há uma padronização nas citações. Por outro lado, as coautorias e as autocitações podem distorcer os resultados de buscas realizadas nessas bases. Independentemente dos vieses das bases de dados, cada publicação científica possui uma contribuição distinta para geração do conhecimento. Devemos destacar que ocorrem variações, entre as disciplinas, no padrão de publicação científica, além do maior volume de indexação de revistas na língua inglesa (Godinho, 2007; Mugnaini, 2006; Bouabid & Martin, 2009).

Conforme se observa, os indicadores de produção intelectual são parte expressiva da avaliação da pós-graduação no Brasil, destacando-se aqueles com bases em medidas bibliométricas, tais como: número de publicações, número de citações, fator de impacto, índice *h*, etc.

Com vistas a identificar um conjunto de indicadores para o processo de credenciamento dos laboratórios de pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Willcox (2004) realizou um estudo com cinco institutos de pesquisa sobre indicadores de produção científica, desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia. O estudo envolveu a identificação de indicadores comuns passíveis de comparação, sendo o momento seguinte voltado para a validação dos indicadores selecionados junto aos pesquisadores, por meio de entrevistas baseadas em questionários parcialmente fechados. O Anexo 1 mostra os indicadores identificados por Wilcox (2004), e o Anexo 2 registra a atividade de credenciamento dos laboratórios de pesquisa do IOC, resumida no documento de inovações gerenciais do IOC (2006), estabelecendo uma lista de indicadores de produtividade em pesquisa, ensino e serviço. Esses indicadores são parâmetros básicos de avaliação da pesquisa nas principais agências de fomento de acordo com o documento de inovações gerenciais do IOC, e o seu monitoramento visa a alcançar níveis de excelência propostos na missão institucional do IOC.

No caso da ENSP, o desafio que se coloca é buscar indicadores que vão além das publicações, de forma a permitir que outros aspectos das atividades dos Grupos de Pesquisas sejam valorizados, tais como: orientações de alunos, atividades docentes, e outras participações *lato sensu*. O desafio será como lidar com outros indicadores que não aqueles estritamente científicos, de modo a dar visibilidade a todos os Grupos de Pesquisas, inclusive aqueles não certificados institucionalmente, e que não estão incluídos no Diretório de Pesquisas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

O CNPq é responsável pela Plataforma Lattes, que integra três bases de dados em um sistema de informações unificado: de currículos, de Grupos de Pesquisa e de instituições. Essa Plataforma é importante para a formulação e a execução de políticas em ciência, tecnologia e inovação, a exemplo das ações de fomento do CNPq, de outras agências governamentais, de instituições de ensino superior e dos institutos de pesquisa.

Assim, ao lado do Diretório dos Grupos de Pesquisas e do Diretório de Instituições, a Plataforma Lattes inclui, ainda, o Currículo Lattes, o qual armazena o histórico dos estudantes e pesquisadores, organizado nos seguintes grupos de dados:

- Dados gerais;
- Linhas de pesquisa
- Projetos
- Áreas
- Produção em científica, tecnológica e artística
- Bancas
- Eventos
- Orientações

Cada um desses grupos se subdivide em itens, a exemplo da produção científica, tecnológica e artística, que, por sua vez, se subdivide em itens adicionais. O Anexo 3 lista os grupos de dados do Currículo Lattes, incluindo as subdivisões.

Mais recentemente, o Currículo Lattes passou a incluir ferramenta referente a citações nas bases Thomson Reuters (ex-ISI) Web of Knowledge, Scopus e Scielo. A partir dessas citações o índice h dos pesquisadores é calculado e informado em seus respectivos currículos Lattes. O Currículo Lattes é considerado, atualmente, uma referência nas consultas realizadas por agências de fomento sobre o histórico profissional dos pesquisadores no Brasil, instrumentalizando as avaliações realizadas quando das solicitações de financiamento à pesquisa.

Por esta razão o trabalho com indicadores passou a ser, cada vez mais, dependente de bases de dados, as quais tornam factível a recuperação dos dados que formam os indicadores.

Para Strhel (1998) o principal objetivo da indexação das bases de dados é assegurar a recuperação de qualquer documento ou informação no momento em que um usuário procurar o assunto em um sistema de informação. A indexação, portanto, possibilita que a informação seja recuperada de forma rápida e eficiente. Não se deve esquecer que as bases de dados sofrem avaliações frequentes, o que obriga os periódicos científicos a manter critérios de qualidade, sob o risco de serem excluídos.

Embora cada base tenha sua própria política de inclusão, os periódicos científicos são parte obrigatória dessas bases que, em alguns casos, incluem livros, capítulos de livros, teses, dissertações e outros itens. Em geral, as grandes bases indexadas incluem citações aos artigos indexados.

Segundo Araújo (2006), a bibliometria compreende a “... aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas para descrever aspectos da literatura e de outros meios de comunicação (análise quantitativa da informação)”. A área mais importante da bibliometria é a análise das citações, de acordo com Araújo (2006). A citação é um “[...] conjunto de uma ou mais referências bibliográficas que, incluídas em uma publicação, evidenciam elos entre indivíduos, instituições e áreas de pesquisa, visto que mostram o relacionamento de uma publicação com outra”.

A partir dos dados extraídos das citações podemos verificar os autores mais citados, os mais produtivos, a “elite” da pesquisa, quais são as frentes de pesquisa, o fator de

impacto dos autores, a procedência geográfica e institucional dos autores mais influentes em um determinado campo de pesquisa; o tipo de documento mais utilizado, a idade média da literatura utilizada, a obsolescência da literatura, além dos periódicos mais citados, entre outros.

Araujo (2006) ressalta a importância do conceito de fator de impacto (FI) no contexto da análise de citações. Segundo o autor, o conceito de FI foi formulado para instrumentalizar as análises do Thomson Reuters (ex-ISI) Web of Knowledge. Em resumo, o fator de impacto é a razão entre o número total de citações recebidas em um ano, por um periódico, e o total de itens publicados, também nesse ano, no mesmo período. Seu objetivo é a identificação de autores com pouca, porém significativa produção, medida pelo elevado número de citações recebidas.

Segundo Strehl (2005), entre os bibliotecários o FI é utilizado para selecionar os títulos de maior interesse no momento de alocação de recursos. Já para os editores de periódicos, o FI é importante para o monitoramento do impacto das publicações e identificação daqueles artigos mais relevantes e atrativos. Para as agências de fomento, o FI é necessário para avaliação dos pesquisadores com base em parâmetros objetivos, identificando as instituições que melhor correspondam às metas e objetivos definidos.

Para Garfield (1995), os indicadores bibliométricos são medidas para se avaliar a produtividade de comunidades científicas, a eficácia de um programa em C&T ou a efetividade/impacto da pesquisa na própria ciência ou para o desenvolvimento econômico e social de um país. Mugnani (2004) entende que os indicadores bibliométricos são indicadores-produtos ou podem ser indicadores de eficácia e fazerem menção a resultados mais imediatos das políticas tais como a produção de artigos em C&T ou número de patentes. Já os indicadores de impacto, ou indicadores de efetividade social, fazem menção a evento mais a médio prazo, ou a efeitos mais amplos e longínquos, do fomento às atividades de C&T, como o Fator de Impacto de Publicações e outras medidas não bibliométricas.

3. OBJETIVOS

Geral

O objetivo geral deste trabalho foi propor uma metodologia de monitoramento dos Grupos de Pesquisa, com base em indicadores de ciência e tecnologia.

Específicos

Os objetivos específicos contemplados são:

- Propor um conjunto de indicadores a serem utilizados no monitoramento dos Grupos de Pesquisa;
- Propor um processo para monitoramento dos Grupos de Pesquisa a partir da base de dados Plataforma Lattes do CNPq, a metodologia de coleta dos dados, periodicidade dos levantamentos;
- Testar a metodologia proposta com massa de teste real, utilizando-se de Grupos de Pesquisa da ENSP.

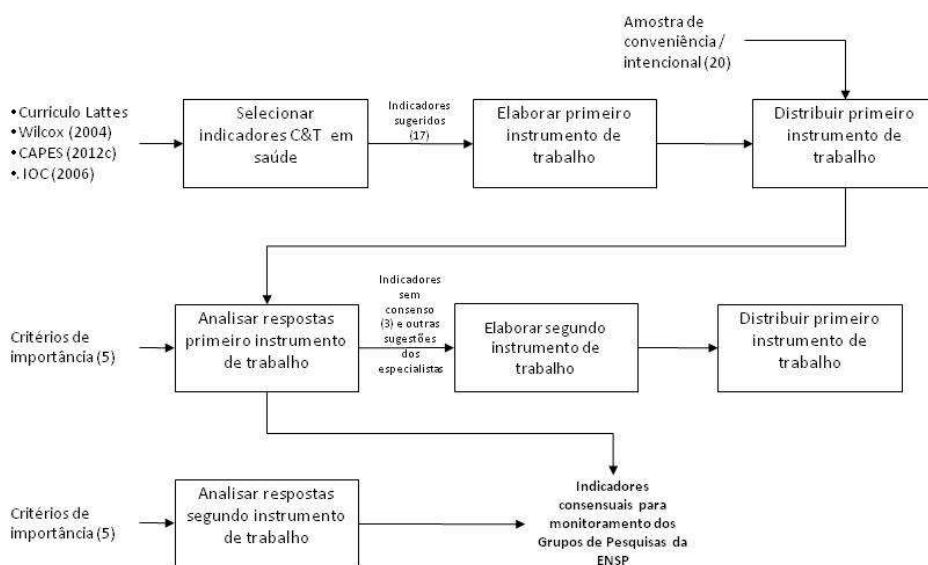
4. MÉTODOS

4.1. Técnica Delphi

A proposta aqui apresentada de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento da produção dos Grupos de Pesquisas teve como base a utilização da técnica Delphi (Panerai et al., 1991; Wright & Giovinazzo, 2000), resumida na Figura 3, sendo complementada por outras atividades, descritas posteriormente.

Figura 3. Fluxograma Delphi

Fluxograma das atividades da técnica Delphi



Fonte: elaboração própria

A técnica Delphi foi desenvolvida na década de 1960 por pesquisadores da Rand Corporation, que estavam interessados em prospecção tecnológica (Wright & Giovinazzo, 2000). O principal objetivo da técnica é alcançar algum consenso entre as opiniões dos especialistas. Ao longo do tempo, a técnica Delphi passou a ser utilizada, também, como uma técnica auxiliar à tomada de decisões e à definição de políticas (Wright e Giovinazzo, 2000).

Existem dois tipos de técnicas Delphi (Kayo & Securato, 1997): o primeiro método é o convencional, chamado “papel e lápis”, em que são enviados os questionários e aguarda-se o retorno dos mesmos. O segundo é chamado Delphi em tempo real, sendo necessária a utilização de computadores em rede, o que leva à redução do tempo gasto em uma pesquisa tradicional.

A técnica Delphi consiste em um método de pesquisa qualitativo de planejamento (Oliveira, 2008) que ocorre em situações com poucos dados históricos ou nas quais se pretende estimular a criação de novas ideias.

A realização do método Delphi se dá através da consulta a um grupo de especialistas a respeito de uma determinada “questão”, por meio de um questionário, que é repassado várias vezes até que se chegue o mais próximo de um consenso.

Portanto, o método envolve a aplicação sucessiva de questionários em um grupo de especialistas ao longo de duas ou mais rodadas. No intervalo de cada rodada são feitas análises estatísticas das respostas, e o resultado é compilado em novos questionários, que são novamente distribuídos aos participantes.

Em geral, o questionário deve ter quinze questões, no máximo, e o número de rodadas não deve exceder quatro, em função do tempo e do fato de não existirem mudanças de opiniões significativas nas etapas mais avançadas.

Segundo Wright (1986) o método Delphi apresenta três características essenciais: troca de informações e opiniões entre participantes; o anonimato das respostas; e a possibilidade de revisão de visões individuais, diante de argumentos dos outros participantes, baseada nas estatísticas das repostas dos participantes restantes. Além dessas características, o método exige uma clara definição do objeto de estudo, a especificação do tempo e o tipo de resultado desejado.

Ainda de acordo com Wright (1986), as principais desvantagens de utilização da técnica Delphi são:

- Seleção de “amostras” de participantes e tratamento dos resultados estatisticamente não aceitáveis;
- Excessiva dependência dos resultados em relação à escolha dos especialistas, com a possibilidade de introdução de viés pela escolha dos participantes;
- Possibilidade de reforçar o consenso indevidamente;
- Dificuldade de se redigir um questionário sem ambiguidades;
- Demora excessiva para realização do processo completo, e
- Custos de execução elevados.

4.2. Indicadores sugeridos

Conforme tratado no capítulo 2, foi necessária inicialmente a seleção de indicadores para compor o primeiro instrumento utilizado neste trabalho. Esta escolha baseou-se em listas apresentadas na literatura consultada e sistematizadas nos Anexos 1, 2 e 3 (CNPq, 2012c; Capes, 2012; Willcox, 2004; IOC, 2006).

A literatura consultada não apresenta uma proposta específica de indicadores de desempenho de Grupos de Pesquisas. Esses indicadores, considerando-se as necessidades da ENSP e o cenário atual da pesquisa e CT&I, devem constituir-se em uma mescla que traduza a multiplicidade das atividades dos grupos, quais sejam, ensino, pesquisa e cooperação. Deve-se destacar que a presente dissertação não inclui indicadores de assistência, pois entende que os mesmos guardam distanciamento da proposta, centrada em indicadores de ciência e tecnologia.

Assim, os indicadores incluídos no primeiro instrumento de trabalho utilizados para esta dissertação foram:

- Artigo publicado em periódico científico indexado
- Artigo publicado em periódico científico não indexado
- Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial
- Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial
- Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos
- Publicação de relatório técnico/de pesquisa

- Outros tipos de produção bibliográfica (por exemplo, mas não limitado a, texto em jornal e revista (magazine), apresentação de trabalho em evento científico, tradução, prefácio, posfácio, etc)
- Material didático ou instrucional
- Patente
- Outro título de propriedade intelectual (por exemplo, mas não limitado a, proteção direito autoral, proteção cultivares, modelo industrial, desenho industrial, proteção de marcas)
- Orientação de doutorado concluída/tese defendida
- Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida
- Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização
- Cursos à distância oferecidos
- Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz
- Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas
- Captação externa de recursos financeiros

O critério para definição destes indicadores foram os trabalho encontradas na literatura com as propostas mais próximas do tema da presente dissertação.

4.3. Seleção de participantes

Considerando que a dissertação envolve seres humanos, e antes de se proceder à seleção dos participantes, solicitamos a autorização ao Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP, tendo recebido a autorização em 17/12/2012 com número de parecer 175.192.

Utilizou-se uma amostra de pesquisadores da ENSP, selecionados por um critério de conveniência, que ainda que possa apresentar vieses e não ser representativo, trata da participação voluntária e pode ser bem sucedida quando se pretende identificar sinalizações gerais.

Dos 25 doutores do quadro da ENSP convidados, 20 aceitaram participar da pesquisa. Esses profissionais atuam em pesquisa, ensino e gestão, em diversas áreas do

conhecimento. Pesquisadores do departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, Administração e Planejamento em Saúde, Núcleo de Assistência Farmacêutica, Saneamento e Saúde Ambiental e Departamento de Endemias Samuel Pessoa.

4.4. Elaboração do primeiro instrumento de trabalho

O primeiro instrumento de trabalho continha 17 questões objetivas e uma questão aberta. A elaboração destas questões foi de minha responsabilidade. Cada uma dessas questões foi respondida para as atividades de ensino, pesquisa e cooperação. Com este questionário foram colhidas as opiniões dos pesquisadores sobre o valor de um conjunto de indicadores pré-estabelecido.

Contemplava:

- Uma breve explicação sobre a técnica Delphi;
- A principal questão a ser respondida, qual seja, “quais são os indicadores mais adequados para o monitoramento das atividades de pesquisas, ensino e cooperação dos Grupos de Pesquisas da ENSP?”;
- Instruções para preenchimento do questionário e envio das respostas; e
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de participação na pesquisa.

Além das 17 questões, o primeiro instrumento de trabalho deixou uma última questão aberta, a qual solicitava aos especialistas que fizessem os comentários que julgassem pertinentes, inclusive sugestões sobre outros indicadores.

Cada uma das 17 questões em ensino, pesquisa e cooperação podia receber uma das seguintes respostas: importantíssimo (5), muito importante (4), importante (3), pouco importante (2) e sem importância (1).

O Anexo 4 apresenta o primeiro instrumento de trabalho

4.5. Distribuição do primeiro instrumento de trabalho

Cada especialista que aceitou participar da pesquisa foi contatado pessoalmente e recebeu o questionário por correio eletrônico. Dezoito participantes responderam o questionário pessoalmente, por ocasião do contato realizado, e dois enviaram suas respostas por correio eletrônico.

Todos os 20 especialistas convidados responderam o primeiro instrumento de trabalho no prazo de dez dias.

4.6. Análise das respostas do primeiro instrumento de trabalho

As respostas ao questionário foram tabuladas e analisadas com o auxílio do software estatístico SPSS, versão 20.

A análise para avaliar se houve ou não consenso sobre um determinado indicador em uma área de atividade considerou a mediana das respostas, complementada pelos intervalos interquartis. Os critérios de decisão utilizados foram os seguintes:

1° quartil ≥ 4 – o indicador obteve consenso, e não retornaria para nova rodada;

3° quartil=3 e mediana=2 – o indicador não obteve consenso, e retornaria para nova rodada;

3° quartil=3 e mediana=3 – o indicador obteve consenso, e não retornaria para nova rodada

Adicionalmente, considerou-se as respostas contidas nos campos de comentários no questionário, no sentido de aperfeiçoar e incluir novos indicadores no segundo instrumento de trabalho.

4.7. Elaboração do segundo instrumento de trabalho

De acordo com as definições estabelecidas para o consenso, mostradas no item anterior, três indicadores (Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial, Publicação de relatório técnico/de pesquisa e Patente) foram novamente

incluídos no instrumento de trabalho, aos quais foram acrescentados quatro indicadores sugeridos nas respostas livres dos especialistas.

Assim como no primeiro, o segundo instrumento de trabalho continha:

- Uma breve explicação sobre a técnica Delphi;
- A principal questão a ser respondida, qual seja, “quais são os indicadores mais adequados para o monitoramento das atividades de pesquisas, ensino e cooperação dos Grupos de Pesquisas da ENSP?”;
- Instruções para preenchimento do questionário e envio das respostas.

Além desses itens, o segundo instrumento de trabalho apresentou os resultados consolidados do primeiro questionário, do grupo como um todo, e do especialista que estava sendo entrevistado.

O Anexo 5 apresenta o segundo instrumento de trabalho

4.8. Distribuição do segundo instrumento de trabalho

Novamente, cada especialista que respondeu ao primeiro instrumento de trabalho foi contatado pessoalmente. O segundo instrumento de trabalho também foi enviado por mensagem eletrônica para todos os especialistas. Dezoito participantes responderam o questionário pessoalmente, por ocasião do contato realizado, um enviou suas respostas por correio eletrônico.

Dos 20 especialistas convidados que responderam ao primeiro instrumento de trabalho, apenas um não respondeu ao segundo instrumento de trabalho, que teve prazo de dez dias para ser respondido.

4.9. Análise das respostas do segundo instrumento de trabalho

Do mesmo modo que para o primeiro instrumento de trabalho, as respostas ao segundo instrumento de trabalho foram tabuladas e analisadas com o auxílio do software estatístico SPSS, versão 20.

A análise desse segundo instrumento, visando identificar se houve ou não consenso em relação a cada indicador, também considerou a mediana das respostas, complementada pelos intervalos interquartis.

À semelhança do critério adotado para o primeiro instrumento de trabalho, para esse segundo instrumento, a identificação de consenso entre os indicadores, em termos da sua importância ou falta de importância, foi definida do seguinte modo.

1º quartil ≥ 4 – o indicador obteve consenso para inclusão;

3º quartil=3 e mediana=2 – o indicador não obteve consenso;

3º quartil=3 e mediana=3 – o indicador obteve consenso para inclusão.

4.10. Processo para monitoramento dos Grupos de Pesquisas

A proposta de processo para monitoramento dos Grupos de Pesquisas tomou por referência os indicadores definidos pela aplicação da técnica Delphi.

Nota-se que a maior parte dos indicadores sugeridos em nosso trabalho integra o conjunto de dados e informações disponíveis no Currículo Lattes dos pesquisadores. Por outro lado, os pesquisadores competitivos e que possuem projetos de pesquisas financiados por instituição governamental de fomento à pesquisa, e por extensão, os Grupos de Pesquisas aos quais pertencem, possuem Currículo Lattes.

Embora não seja obrigatória a atualização do Currículo Lattes, de acordo com a atual proposta da ENSP para certificação dos seus Grupos de Pesquisas⁴ é altamente recomendável que os pesquisadores mantenham seus respectivos Currículos Lattes atualizados.

Deste modo, propomos que o processo de monitoramento dos Grupos de Pesquisas seja realizado a cada dois anos e tenha por fonte/bases de dados a Plataforma Lattes, do CNPq. Idealmente, esse processo deveria ser informatizado.

⁴ Ver processo de certificação dos grupos de pesquisas da ENSP no Anexo 6

Para tanto, propomos a utilização do aplicativo scriptLattes, que tem seu código fonte aberto e permite a coleta automática dos dados e das informações constantes da Plataforma Lattes. O scriptLattes é executado em ambiente Linux (MENA-CHALCO, 2009)

4.11. Teste da metodologia com massa de teste real

Escolhemos, ao acaso, um dos Grupos de Pesquisas certificado pela ENSP em 2012/2103 para fazer o teste da metodologia.

Após a instalação do Linux no computador, o número do Currículo Lattes de cada componente do Grupo de Pesquisa escolhido, o nome do respectivo pesquisador e o período a ser considerado são gravados em arquivo txt. Os parâmetros de configuração dos dados e informações a serem lidas pelo scriptLattes são gravados em um arquivo de configuração. Após a sua execução, o scriptLattes retorna os dados e as informações solicitadas no arquivo de configuração.

5. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da aplicação dos questionários elaborados a partir método Delphi. São mostradas as respostas dos especialistas na aplicação do primeiro e do segundo instrumento.

5.1 Rodada 1 do método Delphi – Aplicação do primeiro questionário

A Tabela 2 apresenta os dados obtidos após a tabulação das respostas ao primeiro instrumento de trabalho.

Tabela 2. Resultados da 1ª. Rodada do Método Delphi

Indicadores	N		Mediana	Mínimo	Máximo	Percentis		
	Valido	Perdido				25	50	75
Artigo publicado em periódico científico indexado Ensino	20	0	4,00	1	5	3,00	4,00	5,00
Artigo publicado em periódico científico indexado Pesquisa	20	0	5,00	3	5	5,00	5,00	5,00
Artigo publicado em periódico científico indexado Cooperação	20	0	3,50	2	5	3,00	3,50	4,00
Artigo publicado em periódico científico não indexado Ensino	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Artigo publicado em periódico científico não indexado Pesquisa	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Artigo publicado em periódico científico não indexado Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial Ensino	20	0	4,00	1	5	4,00	4,00	5,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial Pesquisa	20	0	4,50	3	5	4,00	4,50	5,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial Cooperação	20	0	3,50	2	5	3,00	3,50	4,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial Ensino	20	0	2,50	1	5	2,00	2,50	3,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial Pesquisa	20	0	2,00	1	5	2,00	2,00	3,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos Ensino	20	0	3,50	1	5	2,25	3,50	4,00
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos Pesquisa	20	0	3,50	1	5	3,00	3,50	5,00
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	4,00
Publicação de relatório técnico/de pesquisa Ensino	20	0	2,50	1	4	2,00	2,50	3,00
Publicação de relatório técnico/de pesquisa Pesquisa	20	0	4,00	1	5	2,00	4,00	4,75
Publicação de relatório técnico/de pesquisa Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,25	3,00	4,00
Outros tipos de produção bibliográfica Ensino	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Outros tipos de produção bibliográfica Pesquisa	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Outros tipos de produção bibliográfica Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Material didático ou instrucional Ensino	20	0	4,50	2	5	4,00	4,50	5,00
Material didático ou instrucional Pesquisa	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Material didático ou instrucional Cooperação	20	0	2,00	1	5	2,00	2,00	3,00
Patente Ensino	20	0	2,50	1	5	2,00	2,50	3,75
Patente Pesquisa	20	0	5,00	1	5	5,00	5,00	5,00
Patente Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,25	3,00	5,00
Outro título de propriedade intelectual Ensino	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	4,75
Outro título de propriedade intelectual Pesquisa	20	0	4,00	1	5	2,00	4,00	5,00
Outro título de propriedade intelectual Cooperação	20	0	3,50	1	5	2,00	3,50	5,00
Orientação de doutorado concluída/tese defendida Ensino	20	0	5,00	3	5	5,00	5,00	5,00
Orientação de doutorado concluída/tese defendida Pesquisa	20	0	4,50	1	5	3,25	4,50	5,00
Orientação de doutorado concluída/tese defendida Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	4,00
Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida Ensino	20	0	5,00	3	5	4,25	5,00	5,00
Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida Pesquisa	20	0	4,50	1	5	3,25	4,50	5,00
Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	4,00
Cursos de especialização / orientação de monografia de especialização Ensino	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Cursos de especialização / orientação de monografia de especialização Pesquisa	20	0	3,00	2	5	2,00	3,00	3,75
Cursos de especialização / orientação de monografia de especialização Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Cursos à distância oferecidos Ensino	20	0	3,00	2	5	3,00	3,00	5,00
Cursos à distância oferecidos Pesquisa	20	0	2,00	1	5	2,00	2,00	3,00

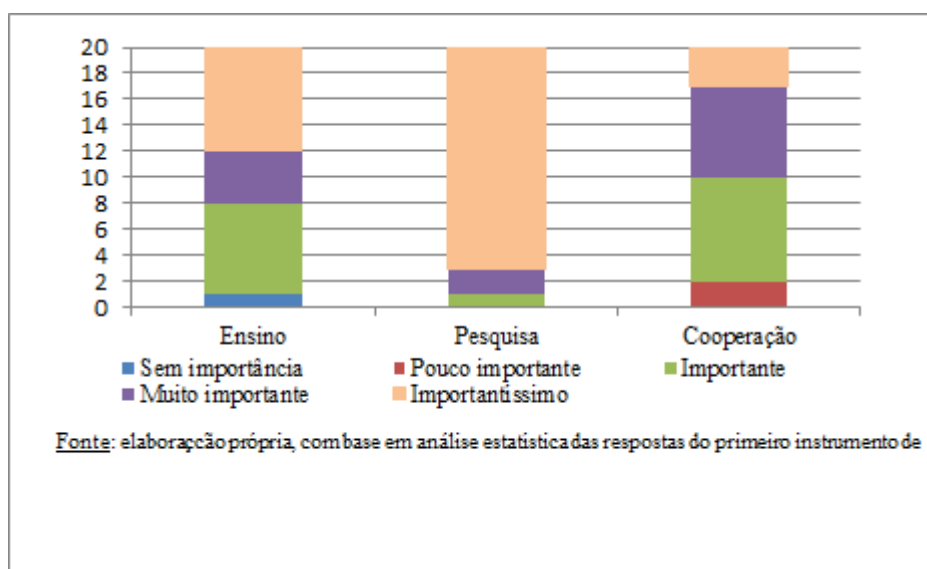
Cursos à distância oferecidos Cooperação	20	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz Ensino	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz Pesquisa	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz Cooperação	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições Ensino	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições Pesquisa	20	0	4,00	3	5	4,00	4,00	5,00
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições Cooperação	20	0	4,00	2	5	4,00	4,00	5,00
Captação externa de recursos financeiros Ensino	20	0	3,00	2	5	3,00	3,00	4,75
Captação externa de recursos financeiros Pesquisa	20	0	5,00	3	5	4,00	5,00	5,00
Captação externa de recursos financeiros Cooperação	20	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00

Artigo publicado em periódico indexado

Para este indicador (Figura 4) o consenso quanto à sua importância foi alcançado na primeira rodada, em todas as áreas propostas no estudo, destacando-se a área da pesquisa. Sendo assim, esse indicador não integrou o segundo instrumento de trabalho.

**Figura 4 - Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Artigo publicado em periódico indexado**

2013

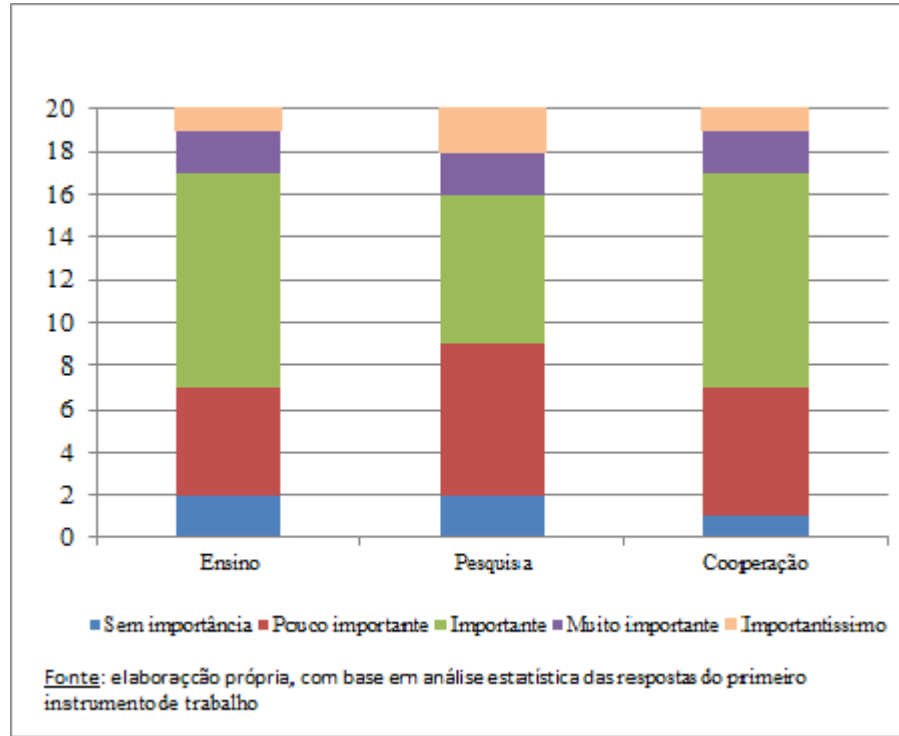


Artigo publicado em periódico não indexado

Embora, em um grau menor ao anterior, este indicador (Figura 5) também obteve consenso sobre a sua importância para as atividades de ensino, pesquisa e cooperação e não retornou para avaliação em uma segunda rodada.

Figura 5 - Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Artigo publicado m periódico não indexado

2013

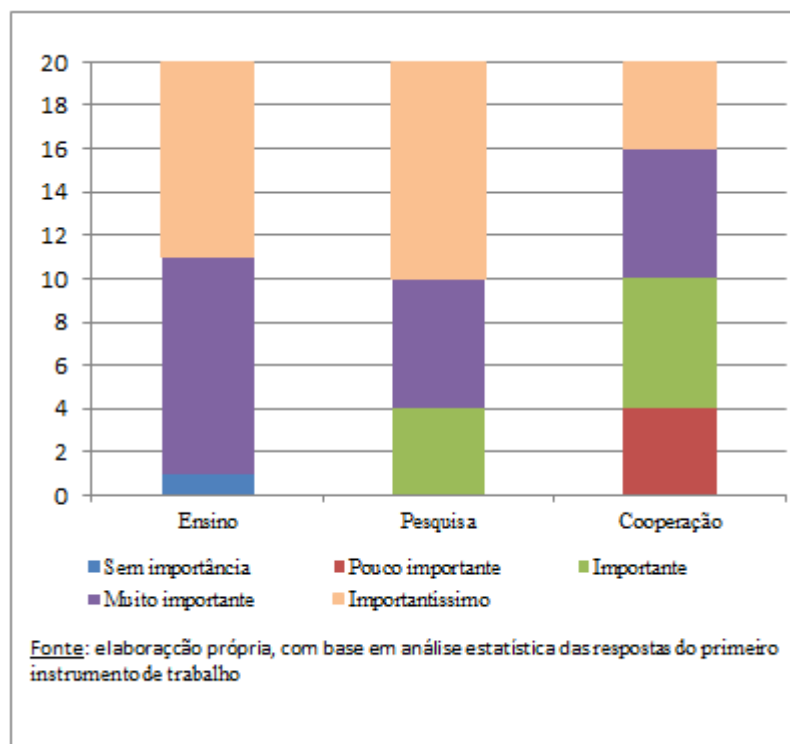


Livro/capítulo de livro publicado por editora com conselho editorial

A importância do indicador em questão, livro/capítulo de livro publicado por editora com conselho editorial (Figura 6), também alcançou convergência na primeira rodada de aplicação do questionário.

Figura 6

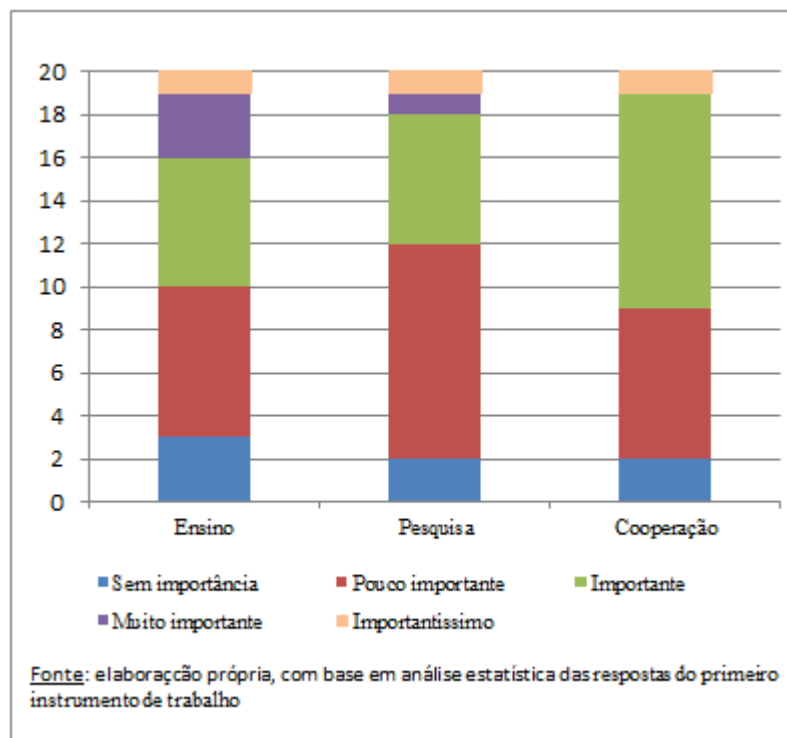
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Livro/capítulo de livro publicado por editora com conselho editorial
2013



Livro/capítulo de livro publicado por editora sem conselho editorial

Para este indicador (Figura 7), somente a área de pesquisa obteve consenso negativo, significando que o mesmo é sem importância para a atividade de pesquisa. No entanto, de acordo com os critérios aplicados, o indicador livro/capítulo de livro publicado por editora sem conselho editorial foi incluído no segundo instrumento de trabalho, tendo em vista que não houve consenso sobre a relevância ou não do mesmo nas áreas de ensino e cooperação.

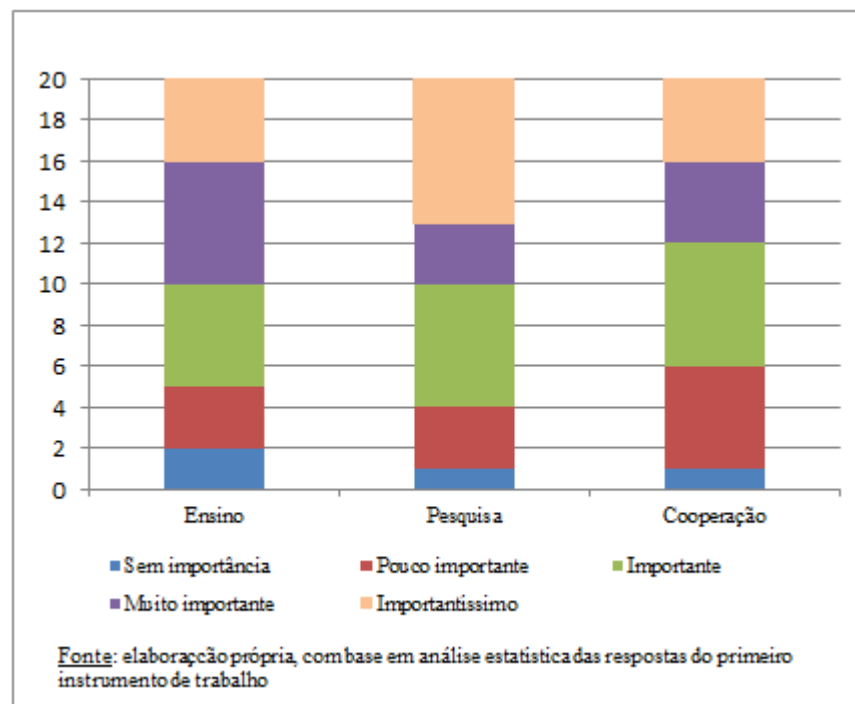
Figura 7
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem conselho editorial
2013



Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos

O consenso quanto à importância desse indicador (Figura 8) foi alcançado na primeira rodada nas áreas de pesquisa, ensino e cooperação. Sendo assim, esse indicador não retornou para a segunda rodada do método Delphi.

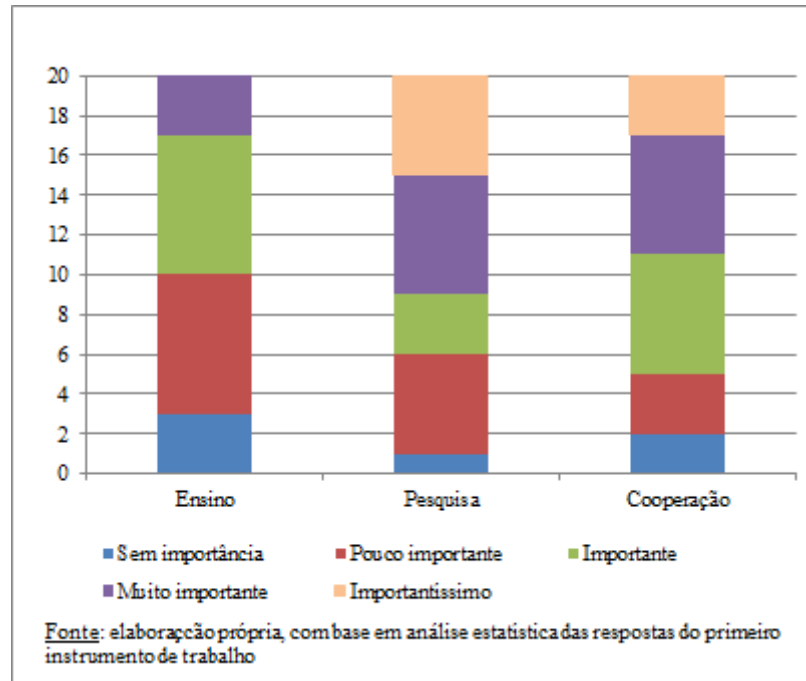
Figura 8
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos
2013



Publicação de relatório técnico / de pesquisa

De acordo com as respostas ao primeiro instrumento de trabalho, a publicação de relatório técnico / de pesquisa (Figura 9) mostrou ser importante para a área da pesquisa e cooperação. Por outro lado, não ficou claro se esse indicador era ou não importante para a área de ensino, razão pela qual foi incluído no segundo instrumento de trabalho, significando que retornou para avaliação dos especialistas.

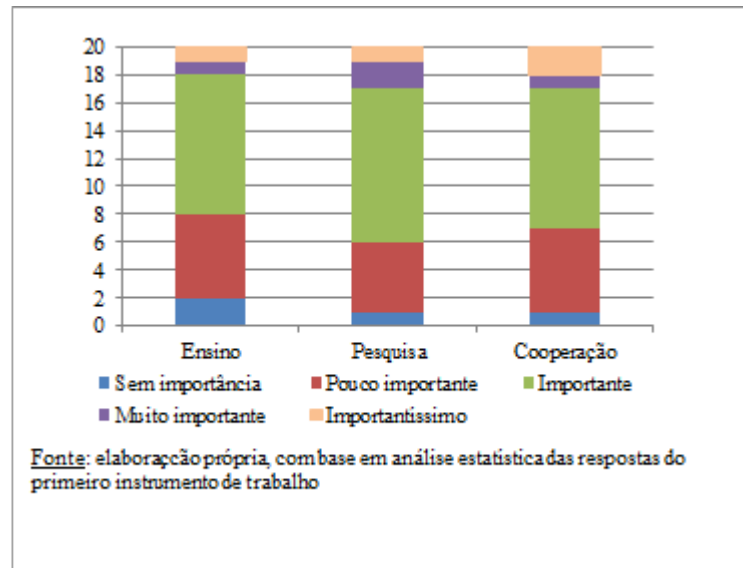
Figura 9
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Publicação de relatório técnico / de pesquisa
2013



Outros tipos de produção bibliográfica

O consenso sobre a importância deste indicador (Figura 10) foi obtido no primeiro instrumento de trabalho, em todas as áreas de atividade. Deste modo, o indicador não retornou para a segunda rodada.

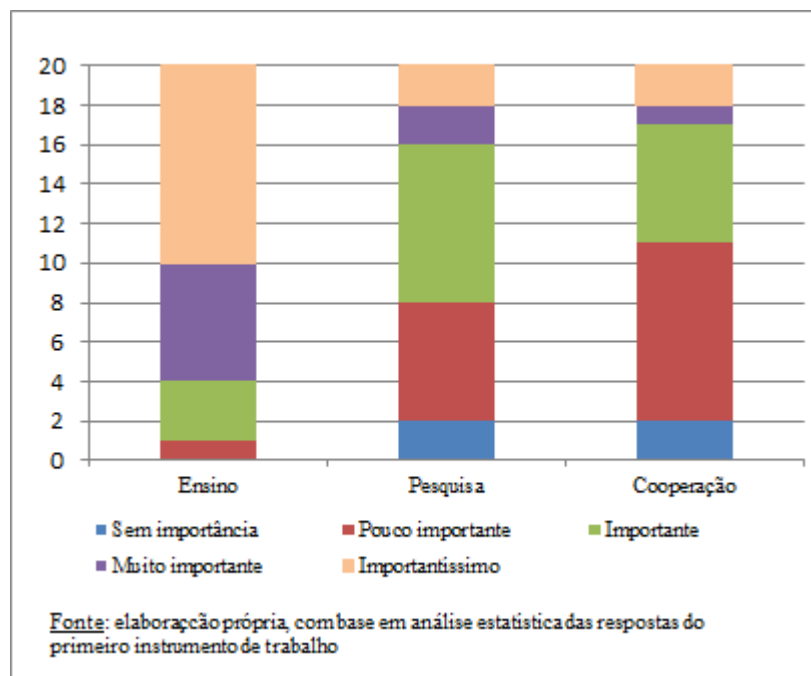
Figura 10
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Outros tipos de produção bibliográfica
2013



Material didático ou instrucional

Material didático e instrucional (Figura 11) mostrou-se importante nas áreas de ensino e pesquisa. Já para a área de cooperação houve o consenso sobre exclusão deste indicador, tendo em vista que o mesmo mostrou-se sem importância.

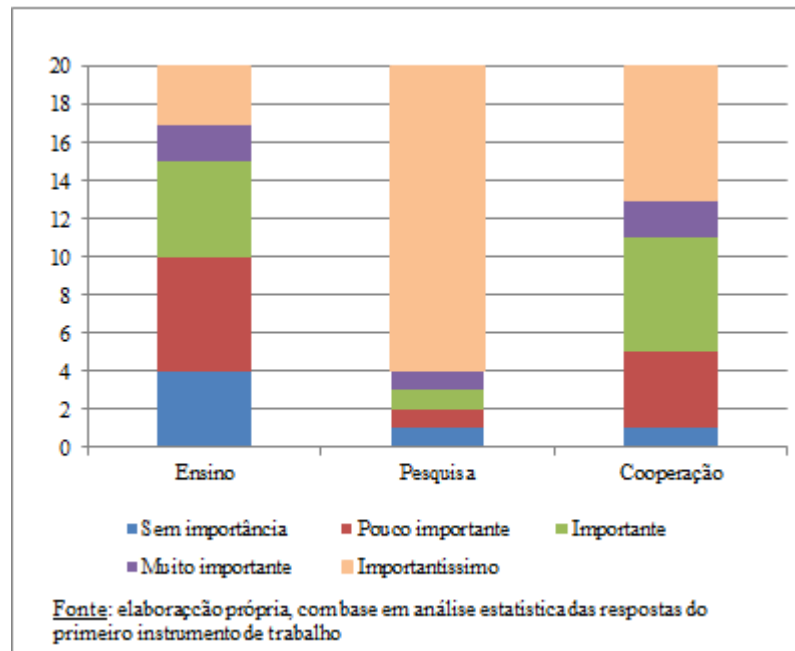
Figura 11
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Material didático ou instrucional
2013



Patente

O consenso para o indicador patente (Figura 12) foi alcançado na primeira rodada nas áreas de cooperação e pesquisa, demonstrando assim a importância desse indicador nessas áreas. Como não ficou claro se patentes são ou não importantes para a área de ensino, esse indicador, na área de ensino, foi submetido novamente para avaliação dos especialistas.

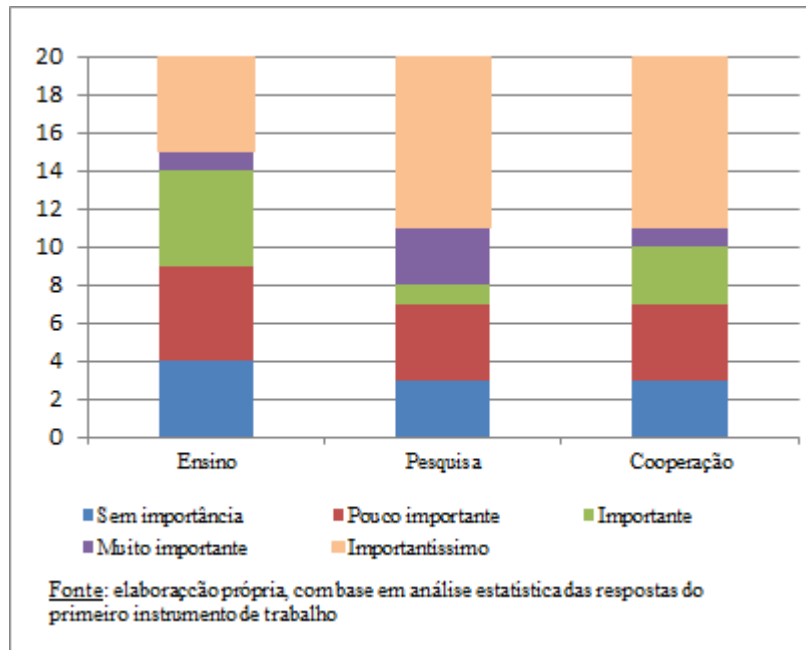
Figura 12
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Patente
2013



Outro título de propriedade intelectual

As respostas a esse indicador convergiram e mostraram que o mesmo é importante para o monitoramento dos Grupos de Pesquisas em todas as áreas de atividades (Figura 13): ensino, pesquisa e cooperação. Deste modo, não houve necessidade de incluir “outro título de propriedade intelectual” na segunda rodada do método Delphi.

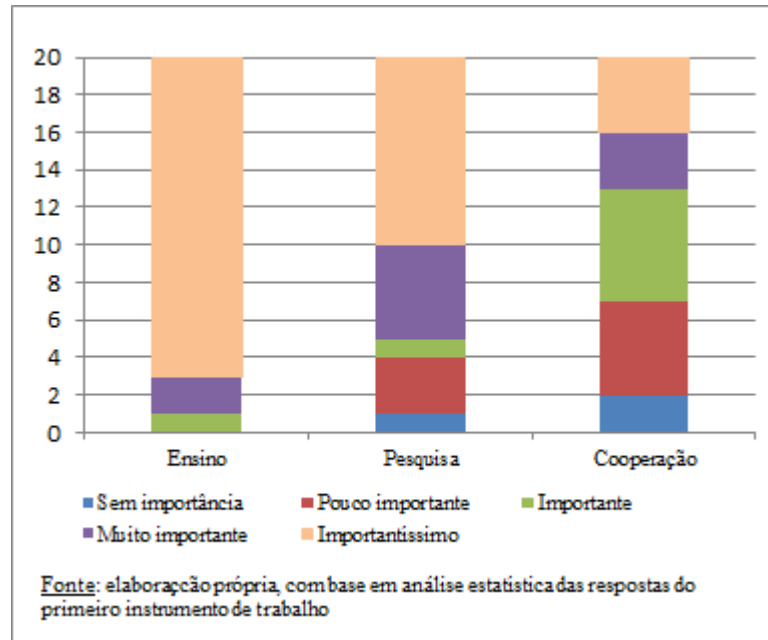
Figura 13
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Outro título de propriedade intelectual
2013



Orientação de doutorado concluída / tese defendida

As respostas sobre a importância da orientação de doutorado e a defesa de tese convergiram em todas as áreas (Figura 14). Ou seja, esse indicador é importante para o ensino, a pesquisa e a cooperação e, deste modo, não foi incluído no segundo instrumento de trabalho.

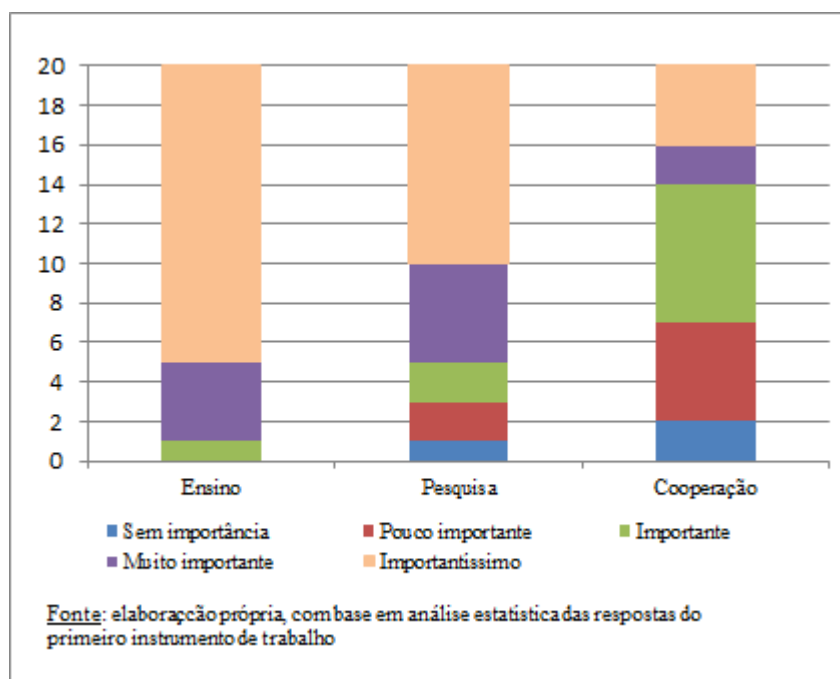
Figura 14
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Orientação de doutorado concluída / tese defendida
2013



Orientação de mestrado concluída / dissertação defendida

Do mesmo para que para as orientações e as teses de doutorado, as orientações e dissertações de mestrado também foram consideradas importantes em todas as áreas de atividades (Figura 15), tendo em vista o consenso alcançado entre as respostas obtidas no primeiro instrumento de trabalho. Consequentemente, não houve necessidade de inclusão desse indicador no segundo instrumento de trabalho.

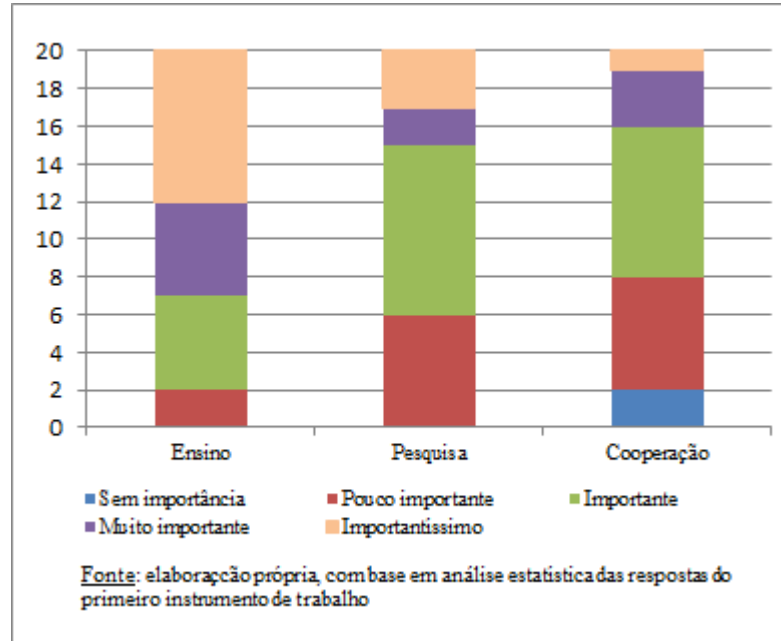
Figura 15
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Orientação de mestrado concluída / dissertação defendida
2013



Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização

As respostas ao primeiro instrumento de trabalho mostraram convergência para o indicador cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização, em todas as áreas de atividades (Figura 16). Por esta razão, esse indicador deixou de ser incluído no segundo instrumento de trabalho.

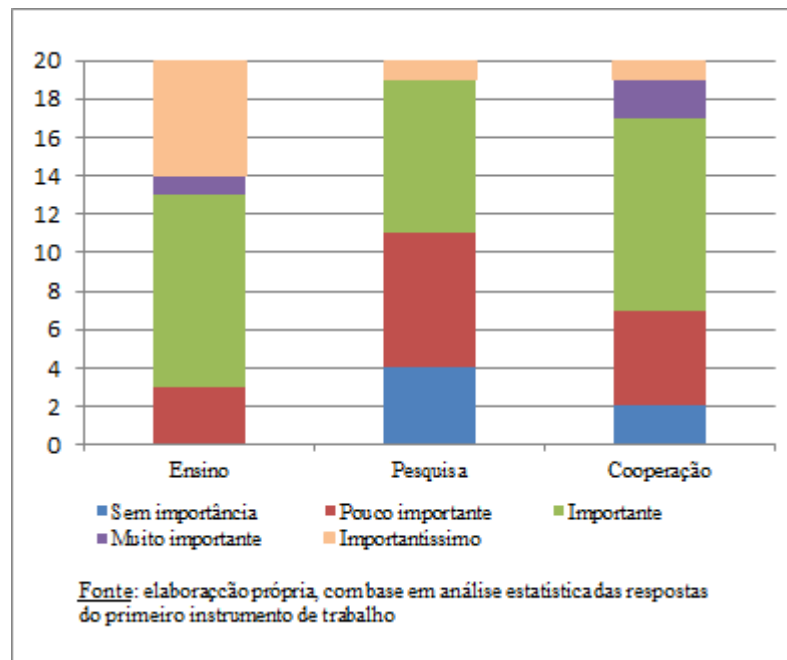
Figura 16
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização
2013



Cursos à distância

Esse indicador obteve consenso quanto à sua importância entre as respostas apuradas no primeiro instrumento de trabalho, nas áreas de cooperação e ensino (Figura 17). Já a área de pesquisa obteve o consenso negativo, significando que cursos à distância não são relevantes para a pesquisa como indicador de desempenho dos Grupos de Pesquisas.

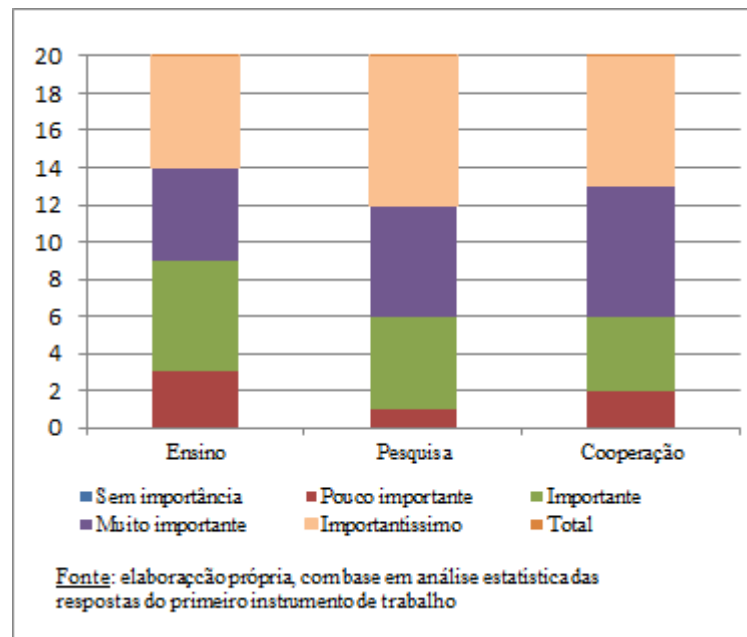
Figura 17
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Cursos à distância
2013



Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz

Esse indicador convergiu no sentido de sua inclusão, na primeira rodada, em todas as áreas (Figura 18).

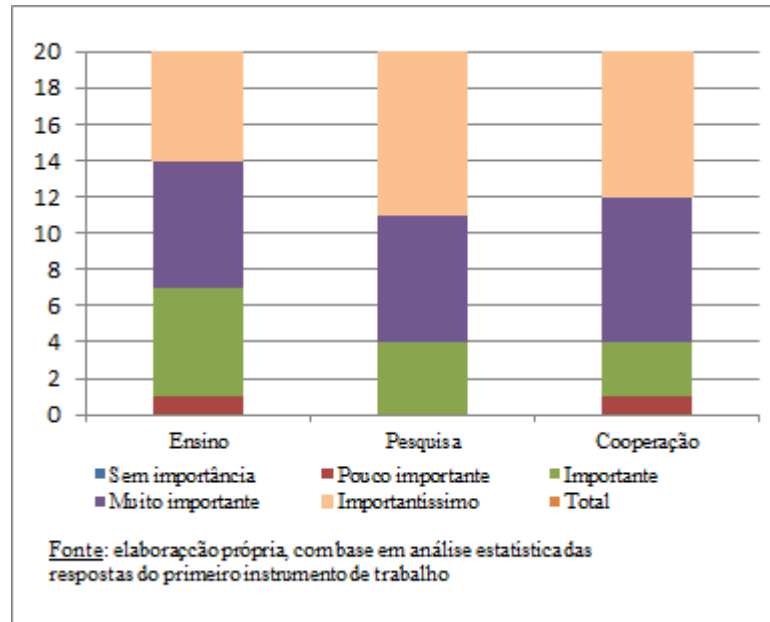
Figura 18
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz
2013



Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas

O indicador “acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas” (Figura 19) alcançou consenso na primeira rodada, em todas as áreas propostas, apontando para sua importância nas áreas de pesquisa, ensino e cooperação. Sendo assim, esse indicador não retornou para uma segunda rodada.

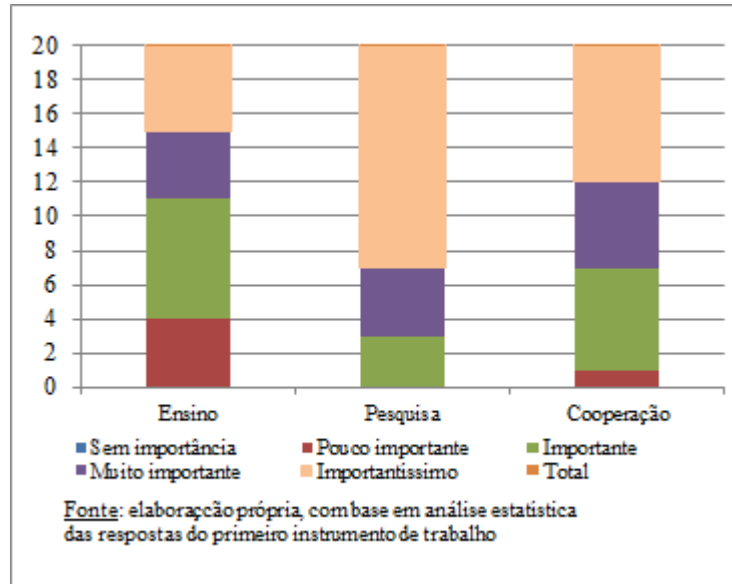
Figura 19
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas
2013



Captação externa de recursos financeiros

As respostas sobre a captação externa de recursos financeiros (Figura 20) também convergiram nas áreas de atividades de ensino, pesquisa e cooperação, e revelaram que esse indicador é importante para o monitoramento dos Grupos de Pesquisas. Deste modo, não houve necessidade do retorno desse indicador no segundo instrumento de trabalho.

Figura 20
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Captação externa de recursos financeiros
2013



5.2 - Rodada 2 do método Delphi - Aplicação do segundo questionário

O segundo instrumento de trabalho continha sete questões / indicadores, dos quais três eram oriundos da primeira rodada, por não terem obtido consenso dos especialistas sobre sua importância ou não para o acompanhamento dos Grupos de Pesquisas. Além disso, os especialistas sugeriram quatro novos indicadores: participações em bancas internas e externas; pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc; coordenação de eventos científicos e participação em comitês. Os novos indicadores propostos também foram analisados por área de atividade.

A Tabela 3 apresenta a mediana e os intervalos interquartis do segundo instrumento de trabalho, obtidos com o auxílio software SPSS versão 20.

Tabela 3. Análise segundo instrumento

Indicadores	N		Mediana	Mínimo	Máximo	Percentis		
	Valido	Perdido				25	50	75
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial Ensino	19	0	2,00	2	4	2,00	2,00	3,00
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial Cooperação	19	0	3,00	1	4	2,00	3,00	3,00
Publicação de relatório técnico/de pesquisa Ensino	19	0	3,00	1	5	2,00	3,00	3,00
Patente Ensino	19	0	2,00	1	5	2,00	2,00	3,00
Participações em bancas internas e externas Ensino	19	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Participações em bancas internas e externas Pesquisa	19	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Participações em bancas internas e externas Cooperação	19	0	3,00	2	5	2,00	3,00	4,00
Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios Ensino	19	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios Pesquisa	19	0	4,00	2	5	3,00	4,00	5,00
Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios Cooperação	19	0	3,00	1	5	2,00	3,00	4,00
Coordenação de eventos científicos Ensino	19	0	4,00	1	5	3,00	4,00	5,00
Coordenação de eventos científicos Pesquisa	19	0	4,00	1	5	3,00	4,00	5,00
Coordenação de eventos científicos Cooperação	19	0	4,00	1	5	3,00	4,00	5,00
Participação em comitês Ensino	19	0	4,00	2	5	2,00	4,00	5,00
Participação em comitês Pesquisa	19	0	4,00	3	5	3,00	4,00	5,00
Participação em comitês Cooperação	19	0	4,00	1	5	3,00	4,00	4,00

Fonte: elaboração própria, com base em análise estatística das respostas do segundo instrumento de trabalho

Os gráficos seguintes resumem os achados para os sete indicadores integrantes do segundo instrumento de trabalho.

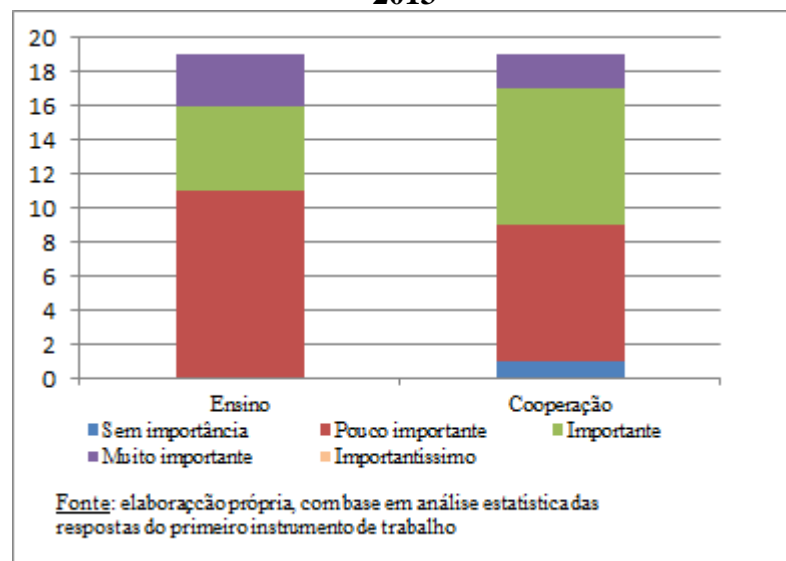
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial

Do mesmo modo que para a área de pesquisa, esse indicador (Figura 21) foi considerado sem importância para o ensino, justificando sua exclusão como indicador selecionado para monitoramento dos Grupos de Pesquisas. Já na área de cooperação, as respostas do segundo instrumento de trabalho foram a favor da sua inclusão.

Figura 21

Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial

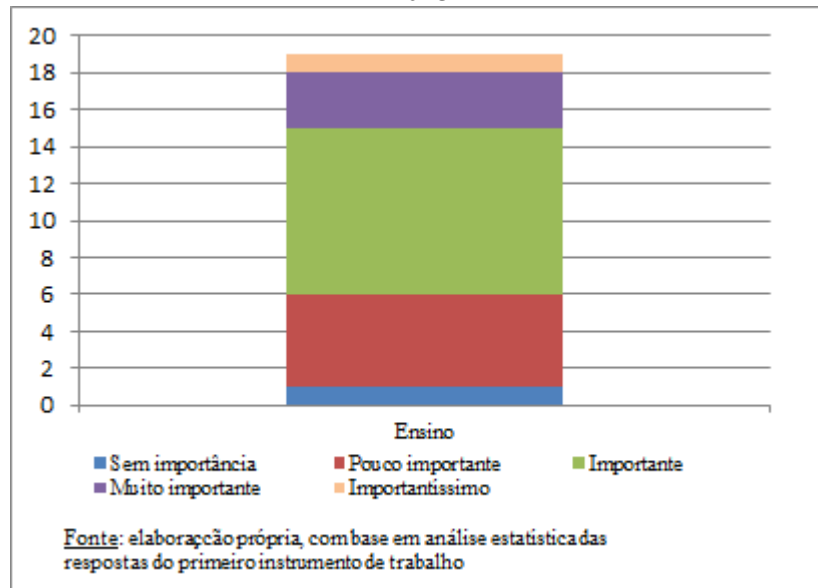
2013



Publicação de relatório técnico/de pesquisa

O consenso entre os especialistas sobre a importância deste indicador (Figura 22) no ensino foi alcançado no segundo instrumento de trabalho.

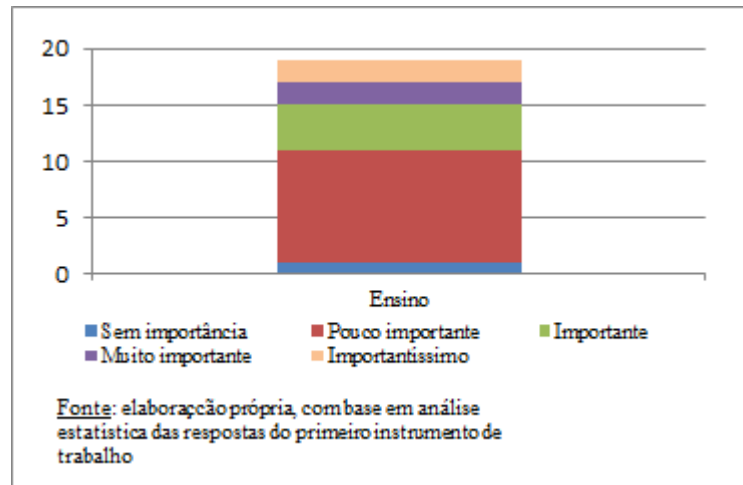
Figura 22
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Publicação de relatório técnico/de pesquisa
2013



Patente

Patente foi considerado pelos especialistas um indicador sem importância para área de ensino, de acordo com os critérios aplicados (Figura 23).

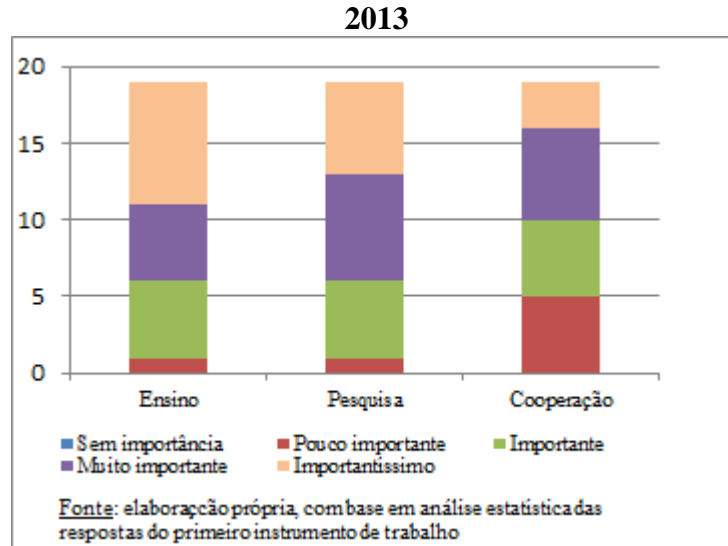
Figura 23
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Patente
2013



Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)

Houve um consenso entre os especialistas sobre a importância desse indicador nas áreas de pesquisa, ensino e cooperação (Figura 24).

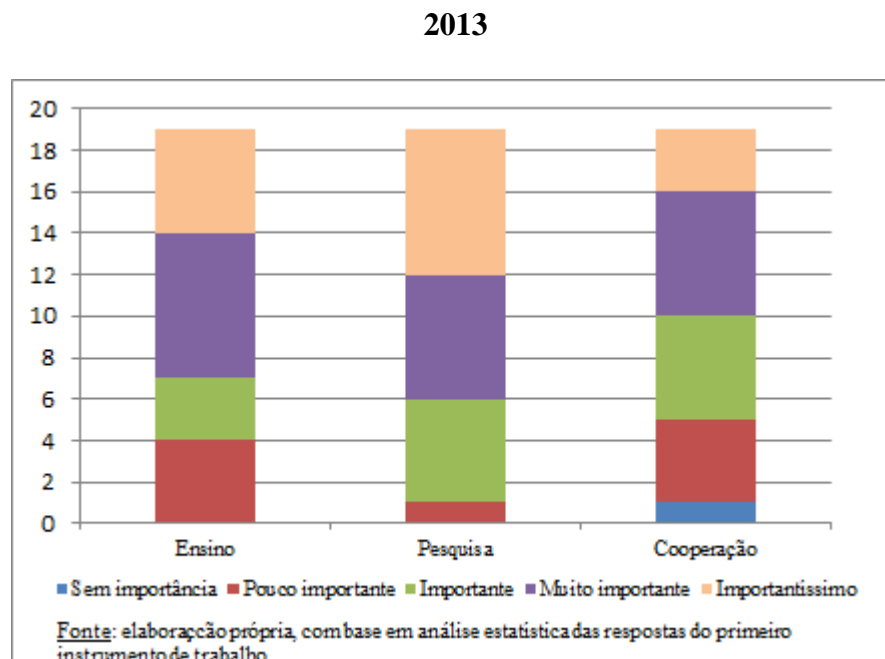
Figura 24
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)



Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc.

As respostas sobre a importância de pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc. convergiram em todas as áreas de atividade listadas (Figura 25).

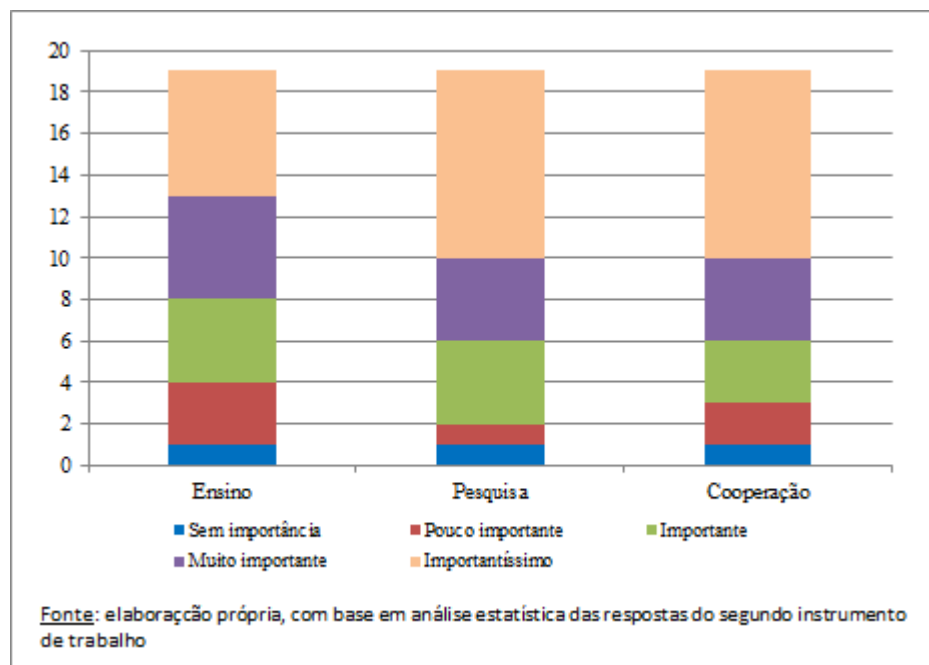
Figura 25
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos
Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc.



Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências)

A importância desse indicador convergiu positivamente em todas as áreas de atividade nas respostas ao segundo instrumento de trabalho (Figura 26).

Figura 26
Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências)
2013

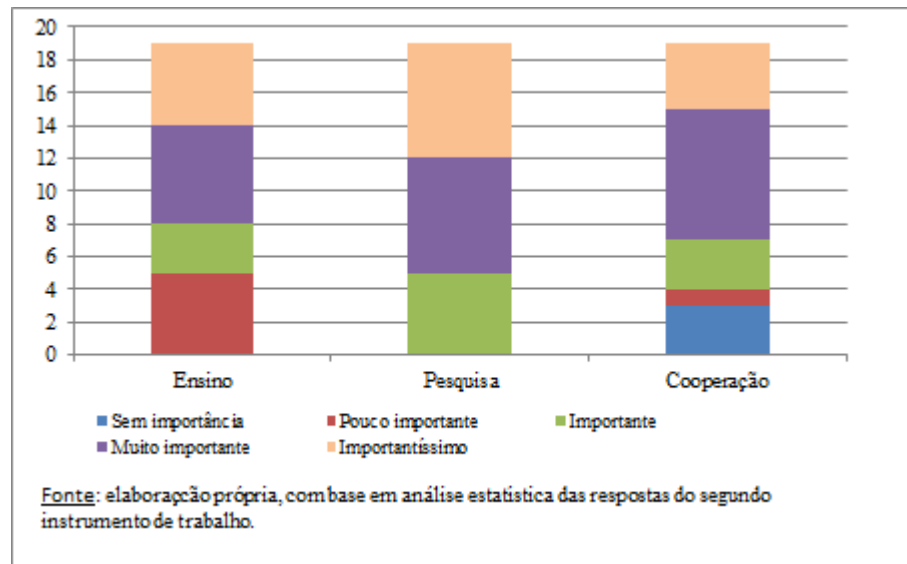


Participação em comitês (científico, de ética em pesquisa e etc.)

O consenso sobre a importância desse indicador foi obtido nas áreas de pesquisa, cooperação e ensino na aplicação do segundo instrumento do trabalho (Figura 27).

**Figura 27 – Indicadores de acompanhamento de atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisa – ENSP/FIOCRUZ
Participação em comitês (científico, de ética em pesquisa e etc.)**

2013



6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O primeiro instrumento de trabalho contou com 17 indicadores, que foram escolhidos entre aqueles listados na Plataforma Lattes (CNPq, 2012c); na avaliação da Pós-Graduação, realizada pela Capes (2012, no artigo de Willcox (2004), e na proposta do IOC para certificar seus laboratórios de pesquisas (IOC, 2006). Após a tabulação dos dados e a análise estatística do primeiro instrumento de trabalho, 12 dos 17 indicadores propostos obtiveram consenso quanto à importância dos mesmos nas áreas de ensino, pesquisa e cooperação.

O segundo instrumento de trabalho, respondido por 19 especialistas, foi composto de sete indicadores. Três desses indicadores eram oriundos do primeiro instrumento de trabalho, tendo em vista que, naquela ocasião, não houve consenso nem para inclusão, nem para exclusão dos mesmos. Nesse segundo instrumento quatro novos indicadores foram incluídos por sugestão dos especialistas que responderam ao primeiro instrumento de trabalho. As análises realizadas mostraram que, dos sete indicadores, quatro obtiveram consenso em todas as áreas.

Ao analisar os resultados individualmente, apresentados no Capítulo 5, notamos pouca distinção entre os graus de importância dos indicadores, assim ordenados: sem importância (1), pouco importante (2), importante (3) muito importante (4) e. importantíssimo (5). A importância de cada indicador foi avaliada por cada área de atividade: pesquisa, ensino e cooperação. Deste modo, em algumas situações, as respostas podem não expressar a real importância do indicador para uma determinada área.

Em termos gerais, é provável que os resultados encontrados, resumidos na Tabela SS, a seguir, tenham sido influenciados pela prática das agências de fomento no País, que adotam indicadores em seus processos de avaliação e seleção de propostas de financiamentos de projetos e de concessão de bolsas. Tanto que, do total de 21 indicadores, 17 são comuns às atividades de pesquisa, ensino e cooperação.

Tabela 4. Indicadores para monitoramento dos Grupos de Pesquisas da ENSP segundo atividades: pesquisa, ensino e cooperação - 2013

Indicador	Pesquisa	Ensino	Cooperação
Artigo publicado em periódico científico indexado	X	X	X
Artigo publicado em periódico científico não indexado	X	X	X
Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial	X	X	X
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial	----	-----	X
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos	X	X	X
Publicação de relatório técnico/de pesquisa	X	X	X
Outros tipos de produção bibliográfica	X	X	X
Material didático ou instrucional	X	X	----
Patente	X	-----	X
Outro título de propriedade intelectual	X	X	X
Orientação de doutorado concluída/tese defendida	X	X	X
Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida	X	X	X
Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização	X	X	X
Cursos à distância oferecidos	-----	X	X
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz	X	X	X
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas	X	X	X
Captação externa de recursos financeiros	X	X	X
Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)	X	X	X
Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc	X	X	X
Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências)	X	X	X
Participação em comitês (científico ética em pesquisa e etc)	X	X	X

Fonte: elaboração própria, com base em análises estatísticas das respostas dos instrumentos de trabalho respondidos pelos especialistas entrevistados.

Notamos que apenas quatro indicadores não são comuns a todas as áreas: livro/capítulo de livro publicado por editora sem conselho editorial; material didático ou instrucional; patente e curso à distância oferecidos.

O indicador livro sem conselho editorial foi considerado importante apenas na área de

Cooperação e, do nosso ponto de vista, sinaliza a necessidade de registro do conhecimento conjunto produzido e de reconhecimento dessa produção pelos próprios pares envolvidos.

O indicador material didático ou instrucional também foi excluído da atividade de cooperação, provavelmente porque não tem uma relação direta com a atividade fim, que é o trabalho conjunto. O mesmo não se verifica para a pesquisa e, principalmente, para o ensino, que não pode prescindir de materiais desta natureza.

A patente, um indicador de produto das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, é pouco conhecida pelos pesquisadores, que costumam relacioná-la à produção industrial. Por esta razão as áreas de ensino e cooperação não a consideram importante.

O curso à distância, mesmo com toda a expansão verificada nos últimos anos, ainda não tem o seu valor devidamente reconhecido na área da pesquisa, merecendo uma exploração mais criteriosa desta situação para melhorar o entendimento da realidade.

A seguir, apresentamos a Tabela 5, a qual assinala os itens comuns entre os indicadores apontados para fazerem parte do monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa de ENSP e as listas de indicadores do IOC, do estudo de Willcox, da Plataforma Lattes do CNPq, e dos Cadernos Capes.

Tabela 5. Comparação de indicadores comuns por áreas de atuação - IOC, Willcox, Plataforma Lattes e Capes – 2013

Indicadores	IOC (2006)		Willcox (2004)	Plataforma Lattes (CNPq)	Capes
	Pesquisa	Ensino			
Artigo publicado em periódico científico indexado	X	-	X	X	X
Artigo publicado em periódico científico não indexado	X	-	X	X	X
Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial	X		X	X	X
Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial	X		X	-	X
Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos	X	-	-	X	X
Publicação de relatório técnico/de pesquisa	X	-	X	X	X
Outros tipos de produção bibliográfica	-	-	-	X	-
Material didático ou instrucional	-	-	-	X	-
Patente	-		-	-	X
Outro título de propriedade intelectual	-	-	-	-	X
Orientação de doutorado concluída/tese defendida	-	X	X	X	X
Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida	-	X	X	X	X
Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização	-	X	-	X	X
Cursos à distância oferecidos	-	-	-	-	-
Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz	-	-	-	-	-
Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas	-	-	-	-	X
Captação externa de recursos financeiros	X	-	-	-	X
Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)	-	X	X	X	X

Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc	X		X	-	-
Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências)	X	-	X	X	X
Participação em comitês (científico ética em pesquisa e etc)	X	-	X	X	-

Fonte: elaboração própria, com base nas referências bibliográficas indicadas.

No que concerne à lista de indicadores de produtividade, adotada para avaliação dos laboratórios do IOC (IOC, 2006), vale ressaltar a exclusão, em nossa lista, da área de serviços e sublinhar a diferença na estrutura organizacional daquela unidade, dividida por laboratórios, em relação à ENSP, dividida em departamentos. Ademais, O IOC atribui pontuação aos indicadores, situação que não foi considerada no presente trabalho.

Alguns indicadores, embora tenham nomenclaturas diferentes, referem-se a um mesmo produto. Nesses casos, tanto pode ocorrer detalhamento maior ou menor do indicador, mas nota-se que há equivalência entre os indicadores, por exemplo: no IOC, o indicador autoria de livro, neste estudo, possui as seguintes variações: Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial e Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial.

O estudo realizado por Willcox (2004) contou com a participação de cinco institutos de pesquisa, sendo os indicadores agrupados nas áreas de produção científica, desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia. Esta subdivisão também é diferente da utilizada no presente trabalho, o que pode ser atribuído às características da ENSP.

A Plataforma Lattes, do CNPq e o Caderno de Indicadores da Capes, são as referências que incluem a maior parte dos indicadores propostos para o monitoramento das atividades dos grupos de pesquisa ENSP. Isto mais uma vez reforça a aderência aos critérios CAPES e CNPq.

Os indicadores adiante listados, participações em bancas internas e externas; pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc.; coordenação de eventos

científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências) e participação em comitês (científico ética em pesquisa e etc.), que não pontuam, ou pontuam pouco, quando da avaliação realizada pelas agências de fomento, surgiram por sugestão dos próprios especialistas, pois são trabalhos que demandam muito tempo para serem realizados e deveriam ser valorizados e considerados.

7. TESTE PILOTO COM MASSA REAL

Selecionamos o Grupo de Pesquisa liderado pelo pesquisador Aduino José Gonçalves de Araújo para teste piloto, com massa de teste real. Segue no anexo 7 os resultados apurados após a execução do scriptLattes. Ao fim deste capítulo, apresentamos um resumo dos indicadores extraídos pelo scriptLattes para este grupo.

Observa-se que a utilização do scriptLattes como ferramenta auxiliar para o monitoramento dos Grupos de Pesquisas deverá ser complementada pelos seguintes indicadores:

- Material didático ou instrucional
- Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização
- Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz
- Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas
- Captação externa de recursos financeiros
- Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)

A proposta de processo para monitoramento dos grupos de pesquisas tomou por referência os indicadores definidos pela aplicação da técnica Delphi e posterior análise estatística dos dados.

Nota-se que a maior parte dos indicadores sugeridos em nosso trabalho integra o conjunto de dados e informações disponíveis no Currículo Lattes dos pesquisadores. Por outro lado, os pesquisadores competitivos e que possuem projetos de pesquisas financiados por instituição governamental de fomento à pesquisa, e por extensão, os grupos de pesquisas aos quais pertencem, possuem Currículo Lattes.

Embora não seja obrigatória a atualização do Currículo Lattes, de acordo com a atual proposta da ENSP para certificação dos seus grupos de pesquisas é altamente recomendável que os pesquisadores mantenham seus respectivos Currículos Lattes atualizados.

Deste modo, propomos que o processo de monitoramento dos grupos de pesquisas seja realizado a cada dois anos e tenha por fonte/bases de dados a Plataforma Lattes, do CNPq. Idealmente, esse processo deveria ser informatizado.

Para tanto, propomos a utilização do aplicativo scriptLattes, que tem seu código fonte aberto e permite a coleta automática dos dados e das informações constantes da Plataforma Lattes. O scriptLattes é executado em ambiente Linux (MENA-CHALCO, 2009)

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme comentado no Capítulo 2, os IPP foram obrigados a realizar transformações organizacionais, na década de 1990, em virtude da redução orçamentária, das exigências de maior autonomia e flexibilidade administrativa, de mudanças técnico científicas, e da globalização, entre outros fatores (Fuck & Bonacelli, 2008; Salles Filho, 2002; Zouain, 2001).

A redefinição do espaço da pesquisa, em virtude do surgimento de novas áreas de conhecimento, e a necessidade de incorporação dessas áreas pelos IPP, tornariam tais instituições mais competitivas. O cenário se mostrava marcado pela competição por recursos financeiros e por pressões por responsabilidade social nos gastos com pesquisas. Assim, a redefinição das competências essenciais dos IPP tornou-se fator primordial para seu respectivo sucesso.

Tradicionalmente um princípio organizacional, alguns autores (Albuquerque & Salles-Filho, 1998) sugerem que consciência situacional, garantida por um processo de monitoramento, passe a ser considerada uma função pública, tendo em vista a necessidade de percepção constante de novas tendências impostas por novos cenários. Com base nessa percepção, os IPP poderiam, então, antecipar-se às ameaças e oportunidades trazidas pelo ambiente externo.

A ENSP, unidade técnica da FIOCRUZ, atua nas áreas de ensino, pesquisa, cooperação e assistência. Embora sua estrutura seja departamentalizada, os Grupos de Pesquisas da ENSP constituem uma instância, não formal, na qual os pesquisadores se organizam e realizam múltiplas atividades, inclusive em cooperação interna e externa à FIOCRUZ. Considera-se, portanto, que o monitoramento dos Grupos de Pesquisas da ENSP possam ser um passo inicial para a construção institucional da identificação de novas tendências, internas e externas aos Grupos.

A ENSP possui, atualmente, 78 Grupos de Pesquisa certificados junto ao CNPq. Nos últimos quatro anos, a Vice Direção de Pesquisa Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

decidiu que, previamente à certificação dos Grupos no Diretório dos Grupos de Pesquisas do CNPq, os mesmos seriam certificados pela ENSP.

Interessa à ENSP captar, ao longo do processo interno de certificação de seus Grupos de Pesquisas, a diversidade de campos de atuação da ENSP, que ultrapasse a fronteira dos tradicionais indicadores bibliométricos, como artigos publicados. Esse “retrato” da produção dos Grupos de Pesquisas é uma tarefa complexa e que tem sido dependente de processos paralelos, que refletem a realidade dos Grupos.

Por esta razão este trabalho se propôs a desenvolver uma metodologia para acompanhar esta produção, ressaltando que não há qualquer intenção de mudança da estrutura departamentalizada da ENSP.

Inicialmente, foi proposta uma listagem de indicadores, selecionados com base na literatura consultada, os quais resultaram no primeiro instrumento de trabalho. Utilizou-se a divisão por atividade de ensino, pesquisa e cooperação para todos indicadores apresentados. Essa divisão por área de atuação foi realizada tendo em vista os diversos campos de atuação dos Grupos de Pesquisa procurando ressaltar, assim, a relevância de determinado indicador para uma atividade.

O estudo utilizou a técnica Delphi, que tem como premissa a busca pelo consenso ou o mais próximo dele. Foram realizadas duas rodadas de perguntas, sendo que a primeira contou com 20 participantes e a segunda, 19. A análise estatística foi realizada com o auxílio do software SPSS, versão 20.

Dos 17 indicadores sugeridos no primeiro instrumento de trabalho, 12 obtiveram consenso quanto à importância dos mesmos nas atividades de pesquisa, ensino e cooperação. Nessa etapa foram excluídos os seguintes indicadores: livro/capítulo de livro sem conselho editorial para ensino e cooperação; curso à distância para pesquisa e material didático e instrucional para cooperação. Ainda com relação ao primeiro instrumento de trabalho, os indicadores listados, a seguir, passaram para o segundo instrumento de trabalho, tendo em vista que não obtiveram consenso de inclusão ou de exclusão: livro/capítulo de livro sem conselho editorial para ensino e cooperação; relatório técnica / de pesquisa e patente para ensino.

Nesta etapa do trabalho, os seguintes indicadores foram sugeridos para inclusão no segundo instrumento de trabalho: participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso); pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc.; coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas, congressos e conferências); participação em comitês (científico, de ética em pesquisa e etc.).

O segundo instrumento de trabalho mostrou que o indicador livro / capítulo de livro publicado por editora sem conselho editorial é importante apenas para a atividade de cooperação, sendo sem importância para pesquisa e ensino; o indicador publicação de relatório técnico / pesquisa mostrou-se importante para as atividades de ensino, pesquisa e cooperação. A patente não se revelou importante para o ensino.

O teste piloto foi realizado com um Grupo de Pesquisa da ENSP liderado por pesquisador de elevada e significativa produção. O software utilizado, scriptLattes, é um software livre e deverá ser ajustado para nossas necessidades, tendo em vista que alguns indicadores não são recuperados da Plataforma Lattes. É importante lembrar que nossa sugestão, embora contemple a extração dos indicadores da Plataforma Lattes, evitando retrabalhos desnecessários, haverá a necessidade de complementação com indicadores que não constam da Plataforma Lattes.

Por fim, acredita-se que o presente trabalho possa ser ampliado e propõe-se, como desdobramentos, a realização de um painel Delphi com um grupo maior de pesquisadores e com perguntas abertas, e a adaptação do scriptLattes para torná-lo uma ferramenta adequada ao monitoramento dos Grupos de Pesquisas certificados pela ENSP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMO, G. et al.. Mapping Excellence in National Research Systems: The Case of Italy. *Eval Rev* 2009; 33(2): p 159-188

ARAÚJO, C.A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em *Questão*, Porto Alegre, 2006; v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun..

ALBUQUERQUE, E. Notas sobre os determinantes tecnológicos do catching up: uma introdução à discussão sobre o papel dos sistemas nacionais de inovação na periferia. *Estudos Econômicos*, 1997; v.27, n.2, p. 221-253

COIMBRA JUNIOR, C. E. A. Produção científica e *impacto* em Saúde Coletiva *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2004; 20(4):878-879, jul-ago,

BRASIL. Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm> Acessada em: 04 maio 2013.

BRASIL. Lei N° 11.196, de 21 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm> Acessada em: 04 maio 2013

BRAUN, Michael; LEPORI, Benedetto; REALE, Emanuela; SLIPERSAETER, Stig; KALOUDIS, Aris; FILIATREAU, Ghislaine; LARÉDO, Philippe (2009) Tools and indicators for community research evaluation and monitoring. Final report. Volume 1: Summary of findings and recommendations. Brussels: European Commission. Disponível em: <http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/archive/fp6-evidence-base/evaluation_studies_and_reports/evaluation_studies_and_reports_2009/tools_and_indicators_for_community_research_evaluation_and_monitoring.pdf>. Acesso em: 05 abr 2012

CAPES (2012) Disponível em: <http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet?acao=filtraArquivo&ano=2009&codigo_ies=&area=22>. Acesso em 09 mar 2012.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *Revista São Paulo em Perspectiva* 2005; v19 n°1 p 34-45.

CNPq (2012) Perguntas freqüentes: Grupos de Pesquisas. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/diretorioc/html/faq.html#g1>>. Acesso em: 24 fevereiro 2012.

CNPq (2012a) Grupos de Pesquisas: apresentação. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/gpesq/apresentacao.htm>>. Acesso em: 24 fevereiro 2012

CNPq (2012b) Produtividade em Pesquisa – PQ Disponível em: <http://www.cnpq.br/normas/rn_06_016_anexo1.htm> Acesso em: 19 março 2012

CNPq (2012c) Plataforma Lattes: Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 24 maio 2012.

EDQUIST, C. Systems of innovation: perspectives and challenges. In: FAGERBERG. J., MOWERY, D.C.; NELSON, R.R. The Oxford handbook of innovation. Oxford: University Press, 2007; p.181-208

ENSP. Edital do INOVA ENSP – 2010 a

ENSP (2012) Regimento Interno Para Certificação dos Grupos de Pesquisas (mimeo)

FERREIRA H, CASSIOLATO M, GONZALEZ R. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. Texto para discussão. Rio de Janeiro: IPEA, 2009; 44 p.

FIOCRUZ. Papes: Programa de Apoio à Pesquisa Estratégica em Saúde. Rio de Janeiro, 1994; 138 p.

FORESTI, N. Estudo da contribuição das revistas brasileiras de Biblioteconomia e Ciência da Informação enquanto fonte de referência para a pesquisa, Brasília, UnB, 1989; 209 p. (Dissertação de Mestrado)

GADELHA CAG, MALDONADO JMSV. O papel da inovação na indústria farmacêutica: uma janela de oportunidade no âmbito do Complexo Industrial da Saúde. In: PM Buss, JR Carvalheiro, CPR Casas (org). Medicamentos no Brasil: inovação e acesso. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008; p. 41-59.

GADELHA CAG QUENTAL C, FIALHO, BC. Saúde e inovação: uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde. Cad Saúde Pública 2003; 19:47-59.

GARFIELD E. Quantitative analysis of the scientific literature and its Implications for science policy making in Latin America and the Caribbean. [Bull Pan Am Health Organ](#) 1995; 29:87-95.

GARRETT-JONES S, WIXTED B, . Some international benchmarks for evaluating Australian health and medical research. Research Evaluation 2004; 13:155-66.

GODIN, B.. The emergence of S&T indicators: why did governments supplement statistics with indicators? . *Research Policy* 2003; 32(4): 679-691

GODINHO, M. M. "Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: onde estamos? Para onde vamos? ." *Análise Social* 2007; (182): 239-274

IOC (2006) Inovações gerenciais no IOC: avaliação de Laboratórios de Pesquisa e distribuição orçamentária por produtividade <<http://www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/informeemail/2007/1304/pdf/artigo%20laboratorios%20inovacao%20IOC%207%20julho.pdf>>. Acesso em 10 de março de 2012.

KAYO, E. K.; SECURATO, J. R. Método Delphi: fundamentos, críticas e vieses. *Cadernos de Pesquisa em Administração*, São Paulo, 1997; v. 1, n. 4, p. 51-61.

MATTOS, Lincoln. Bibliometria: a metodologia acadêmica convencional em questão. *ERA-eletrônica*, São Paulo, v. 3, n. 2, jul./dez. 2004. Disponível em: <www.era.com.br/artigos/2199.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2006.

MENA-CHALCO, J. P. e CESAR-JR, R. M.. scriptLattes: An open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. *Journal of the Brazilian Computer Society*, 2009; vol. 15, n. 4, p. 31--39.

MILENA Lilian Inovação no Brasil é dez vezes menor que produção científica Disponível em: <<http://blogln.ning.com/profiles/blogs/inovacao-no-brasil-e-10-vezes>>. Acesso em 10 de abril de 2012.

MPOG. Indicadores de programa guia metodológico. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos Brasília/DF – Março de 2010; 132 p.

OECD (2005) Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data; the measurement of scientific and technological activities. 3ed.OECD Publishing. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual_9789264013100-en>. Acesso em 05 abr 2012. doi: 10.1787/9789264013100-en

OECD (2002) Frascati manual: proposed standard practice for surveys on research and experimental development, the measurement of scientific and technological activities, OECD Publishing. Disponível em: <http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2002_9789264199040-en>. Acesso em: 05 abr 2012. doi: 10.1787/9789264199040-e

OLIVEIRA, Joelma, COSTA, Maira e WILLE, Marina. Introdução ao método Delphi. Curitiba: Mundo Material, 2008, 16 p. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/12889/1/cartilha_delphi_digital.pdf> Acessado em: 08 nov 2012.

[PANERAI, Ronney Bernardes](#) et al Estimating the Effectiveness of Perinatal Care Technologies by Expert Opinion. *International Journal Of Technology Assessment In Health*

Care, 1991; v. 7, n. 3, p. 367-378.

RAO, I.K. Ravichandra. Métodos quantitativos em biblioteconomia e ciência da informação. Brasília: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 1986 272 p.

ROCHA, G. (Coord.). Perspectivas da Política Industrial nos BRICS. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Economia, 2008/2009; 278 p.

Relatório integrante da pesquisa “Perspectivas do Investimento no Brasil”, em parceria com o Instituto de Economia da UNICAMP, financiada pelo BNDES. p. 10 Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/empr esa/pesquisa/pib/pib_brics.pdf>. Acesso em 04 de abril de 2012.

SIMÕES, Janaina. Desvinculação de Receitas da União e contingenciamento retiram R\$ 1,1 bilhão dos Fundos; arrecadação prevista chega a R\$ 1,8 bi. Notícias. Fundos Setoriais. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/news-drufundos.shtml>>. Acessado em: 29 abr. 2013

STREHL L. O fator de impacto do ISI e a avaliação da produção científica aspectos conceituais e metodológicos. Ciência da Informação. 2005; 34 (1):19-27

TIGRE, P.B. Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006; 282 p.

ZOUAIN, D. M. . Gestão de instituições de pesquisa. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2001; v. 1. 255p .

WILLCOX, L. C. B. Avaliação do desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologia: o caso Instituto Oswaldo Cruz – Fundação Oswaldo Cruz. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2004; v. 9, n. 2, p. 389-398.

WRIGHT, James T. C. A técnica Delphi: Uma ferramenta útil para o planejamento no Brasil?. In Encontro Brasileiro de Planejamento Empresarial – “ Como Planejar 86” , III, 28-29 nov. 1985, Anais. São Paulo: SPE – Sociedade Brasileira de Planejamento Empresarial, 1986; p. 199-207

WRIGHT, James T. C. e GIOVINAZZO, Renata A. Delphi – uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. Caderno de Administração Brasileira, 2000; v.1, n. 12, p. 54-65.

ANEXO 1

INDICADORES LISTADOS POR WILLCOX (2004)

- Artigo de divulgação na mídia
- Artigo em anais de congresso internacional
- Artigo em anais de congresso nacional
- Artigo em anais de congresso/ nota técnica
- Artigo em periódico indexado
- Aulas – carga horária
- Autoria de livro
- Boletim de pesquisa
- Capítulo de livro
- Capítulo de livro publicado
- Capítulo em livro técnico-científico
- Captação de recursos externos
- Circular técnica
- Citações no *web of science*
- Comunicado/Instrução/Recomendação Técnica
- Conferência em Eventos Científicos
- Coordenação de disciplina
- Disciplina ministrada em outras instituições
- Documentos (periódicos)
- Elaboração de Doutorado Externo
- Elaboração de Doutorado
- Elaboração de Mestrado Externo
- Elaboração de Mestrado
- Exames clínicos/laboratoriais
- Fornecimento de material biológico
- Índice de publicações (só as indexadas no Isi)
- Índice geral de publicações
- Manutenção de centros de referência
- Manutenção de coleção científica
- Mesa-redonda eventual
- Mesa-redonda internacional
- Mesa-redonda nacional
- Organização de congresso científico internacional
- Organização de congresso científico nacional
- Organização de livro publicado
- Organização de reunião científica regional
- Organização/Coordenação de Eventos Científicos
- Organização/Edição de Livros
- Orientação de Doutorado
- Orientação de Mestrado
- Orientação de Monografia Bach

- Orientação de teses de pós-graduação
- Palestra, Conferência, Simpósio,
- Pareceres ad hoc
- Participação em bancas/concursos
- Participação em comissões de C&T
- Prêmios recebidos em C&T
- Publicação científica indexada
- Publicação em periódicos internacionais
- Publicação indexada
- Publicação não-indexada/ Divulgação científica
- Publicação Técnica (Manuais Etc.)
- Publicações em periódicos nacionais
- Resumo em anais de congresso
- Resumo em Jornal Científico
- Resumo internacional
- Resumo nacional

ANEXO 2

INOVAÇÕES GERENCIAIS NO IOC: AVALIAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE PESQUISA EDISTRIBUIÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR PRODUTIVIDADE IOC INDICADORES PROPOSTOS

Indicador de Pesquisa

- Pub Cient Indexada
- Pub Cient Indexada aceita
- Pub Não-Index/Divulg Cient
- Pub Não-Index/aceita
- Resumo Internacional
- Resumo Nacional
- Res Jorn Cient
- Pal/Conf/Simp/MR – Internacional
- Pal/Conf/Simp/MR – Nacional
- Pal/Conf/Simp/MR – Regional
- Organização de Livro Publicado
- Autoria Livro
- Capítulo de livro publicado
- Pub técnica (Manuais, etc.)
- Org Cong Cient Inter (>500)
- Org Cong Cient Inter (>100)
- Org Cong Cient Inter (<100)
- Org Cong Cient Nac (>500)
- Org Cong Cient Nac (>100)
- Org Cong Cient Nac (<100)
- Org Reunião Cient regional
- Participação Comissões C&T
- Pareceres *Ad Hoc*
- Premios Recebidos - C&T
- Captação Recursos Externos

Indicador de Ensino

- Orientação de Doutorado
- Elaboração Doutorado no IOC
- Elaboração Doutorado Externo
- Orientação de Mestrado
- Elaboração Mestrado no IOC
- Elaboração Mestrado Externo
- Orientação de Monografia Bach
- Participação Bancas/Concursos
- Coord/Resp Disciplina No IOC
- Aulas - Carga horária no IOC /h
- Disciplina ministrada outras inst/h

- Estágios/Treinamento (S/N)

Indicador de Serviços

- Manutenção Centro de Referência
- Manutenção Coleções científicas
- Fornecimento Mat Biol (S/N)
- Desenv/Produção - Kits/Insumos
- Produto Patenteado
- Assessorias técnicas
- Exame Clín/Lab, Isol/Ident (S/N)

ANEXO 3

GRUPOS DE DADOS DO CURRÍCULO LATTES

Dados Gerais

- Identificação (informações pessoais): nome, nome em citações bibliográficas; sexo; endereço profissional
- Formação acadêmica / titulação
- Pós-doutorado e/ou Livre-docência
- Idiomas
- Atuação profissional
- Linhas de pesquisa
- Membro de corpo editorial
- Revisor de periódico
- Prêmios e títulos

Outras informações relevantes

Projetos de pesquisa

Áreas

Produção científica, tecnológica e artística

Produção bibliográfica

- Artigos completos publicados em periódicos
- Artigos aceitos para publicação
- Livros publicados/organizados ou edições
- Capítulos de livros publicados
- Textos em jornais ou revistas (magazine)
- Trabalhos completos publicados em anais de eventos
- Resumos publicados em anais de congressos
- Apresentações de Trabalho
- Partitura musical
- Tradução
- Prefácio, Posfácio
- Outra produção bibliográfica

Produção técnica

- Software com registro de patente
- Software sem registro de patente
- Produtos tecnológicos
- Processos e técnicas
- Trabalhos técnicos
- Cartas, mapas ou similares
- Curso de curta duração ministrado
- Desenvolvimento de material didático ou instrucional
- Editoração
- Manutenção de obra artística

- Maquete
- Programa de rádio ou TV
- Relatório de pesquisa
- Outra produção técnica

Produção artística/cultural

- Apresentação de obra artística
- Arranjo musical
- Composição musical
- Programa de rádio ou TV
- Obra de artes visuais
- Sonoplastia
- Outra produção artística/cultural

Demais trabalhos

Bancas

- Participações em bancas examinadoras'
- Participações em bancas de comissões julgadoras

Eventos

- Participação em eventos, congressos, etc.
- Organização em eventos

Orientações e supervisões

- Orientações e supervisões em andamento
- Orientações e supervisões concluídas

Citações

- Base Thomson Reuters (ex-ISI) Web of Knowledge
- Base Scopus
- Base Scielo
- Outras citações

ANEXO 4**PRIMEIRO INSTRUMENTO DE TRABALHO**

Rio de Janeiro, 10 de janeiro de 2013.

Prezado(a) Pesquisador(a) / Professor(a),

ASSUNTO: INDICADORES DE ENSINO, PESQUISA E COOPERAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISAS DA ENSP

O/A Sr.Sra está recebendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário que solicita sua opinião sobre uma determinada questão, valorando-a e, eventualmente, justificando-a. Esses documentos fazem parte da metodologia da dissertação intitulada "**Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa na ENSP**".

O questionário acima mencionado é uma ferramenta, utilizada no método Delphi, visando à construção de um consenso entre os(as) pesquisadores(as) e professores(as) da ENSP em relação aos indicadores mais adequados para o monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisas da ENSP.

Na certeza de contar com sua colaboração, permaneço à disposição para mais esclarecimentos (maricato@ensp.fiocruz.br, 2598-2689).

Atenciosamente,

Ana Paula Lopes Maricato
Analista de Gestão em Saúde
Vice-Direção de Pesquisa e
Desenvolvimento Tecnológico

PRIMEIRO INSTRUMENTO

Apresentação

O questionário, apresentado nas páginas seguintes, solicita sua opinião sobre:

Quais são os indicadores mais adequados para o monitoramento das atividades de pesquisas, ensino e cooperação dos Grupos de Pesquisas da ENSP?

As respostas a essa pergunta são um desdobramento do objetivo geral da dissertação intitulada "**Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa na ENSP**", com base em indicadores de produto.

Para os fins do presente trabalho, a seguinte definição de indicador é adotada:

“...o indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. Além de ser um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.”

Mantendo-se o padrão utilizado no estudo do índice *h* realizado na ENSP as áreas de atuação utilizadas são as seguintes: Epidemiologia, Política e Gestão Ciências Sociais e Saúde e Meio Ambiente.

Esse questionário é uma ferramenta, utilizada no método Delphi, visando à construção de um consenso. O método Delphi preconiza o anonimato das respostas, ratificado por nosso Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a retroalimentação das respostas, comparando a opinião do participante com a do grupo, e o tratamento estatístico das respostas do grupo.

Resumidamente, o método consiste na reunião de um grupo de especialistas, os quais respondem, anonimamente, aos questionários que lhe são apresentados, recebendo, posteriormente, retroalimentação, na forma de representação estatística das respostas do grupo.

Instruções para preenchimento e envio das respostas

Além de cópia impressa, a versão eletrônica dos documentos serão enviadas para seu endereço eletrônico na ENSP.

As respostas devem ser marcadas na versão eletrônica do questionário e retornadas para o endereço eletrônico gruposdepesquisas@ensp.fiocruz.br, com cópia para maricato@ensp.fiocruz.br.

Qual a importância dos indicadores, abaixo listados, para o monitoramento das atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisas da ENSP?

Marque sua opinião com um X no quadrado correspondente.

1 – Artigo publicado em periódico científico indexado

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

2 – Artigo publicado em periódico científico não indexado

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

3 – Livro/capítulo de livro publicado por editora com Conselho Editorial

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

4 - Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

5 – Publicação de resumos e/ou trabalhos completos em anais de congressos e outros eventos técnico-científicos

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

6 – Publicação de relatório técnico/de pesquisa

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					

Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

7 – Outros tipos de produção bibliográfica (por exemplo, mas não limitado a, texto em jornal e revista (magazine), apresentação de trabalho e palestra, tradução, prefácio, posfácio, etc.)

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

8 – Material didático ou instrucional

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

9 – Patente

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

10 – Outro título de propriedade intelectual (por exemplo, mas não limitado a, proteção direito autoral, proteção cultivares, modelo industrial, desenho industrial, proteção de marcas)

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

11 – Orientação de doutorado concluída/tese defendida

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

12 – Orientação de mestrado concluída/dissertação defendida

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

13 – Cursos de especialização oferecidos / orientação de monografia de especialização

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

14 - Cursos à distância oferecidos

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

15 – Acordos de parceria técnico-científica com unidades da Fiocruz

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

16 – Acordos de parceria técnico-científica com outras instituições técnico-científicas

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

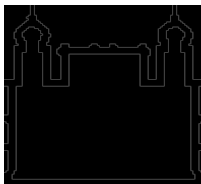
Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

17 – Captação externa de recursos financeiros

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

Justifique e comente sua resposta se considerar necessário:

18 – Que outro(s) indicador (es) o Sr. ou Sra. recomendaria para o monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa? Justifique e comente sua resposta se considerar necessário.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

**Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca
Comitê de Ética em Pesquisa**



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **“Proposta de desenvolvimento de uma metodologia de monitoramento das atividades dos Grupos de Pesquisa na ENSP”**, desenvolvida por Ana Paula Lopes Maricato, discente de Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ), sob orientação da Professora Dr^a. **Margareth Crisóstomo Portela**.

O objetivo central do estudo é propor uma metodologia de acompanhamento dos Grupos de Pesquisa, com base em indicadores de ciência e tecnologia.

O convite a sua participação se deve à sua notória experiência no campo da saúde coletiva.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista/questionário à pesquisadora do projeto.

O tempo de duração do questionário é de aproximadamente vinte minutos. Os questionários serão armazenados em arquivos digitais, mas somente terão acesso aos mesmas a pesquisadora e sua orientadora.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução 196/96 e orientações do CEP/ENSP.

O benefício (direto ou indireto) relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de fortalecer os Grupos de Pesquisa na ENSP.

Os resultados serão divulgados na dissertação/tese.

Este Termo é redigido em duas vias, sendo uma para o participante e outra para o pesquisador.

Ana Paula Lopes Maricato
FIOCRUZ /ENSP/ VDPDT

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável:

Endereço: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca/ FIOCRUZ, Rua Leopoldo Bulhões, 1480 – sala 314 - Manguinhos - Rio de Janeiro – RJ - CEP: 21041-210 (email: Maricato@ensp.fiocruz.br)

Declaro que entendi os objetivos e as condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

ESPECIALISTA

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da ENSP:

Tel e Fax - (0XX) 21- 25982863

E-Mail: cep@ensp.fiocruz.br

<http://www.ensp.fiocruz.br/etica>

ANEXO 5



SEGUNDO INSTRUMENTO DE TRABALHO

Prezado (a) Pesquisador(a),

Agradeço sua participação, contribuindo para a minha dissertação. Conforme já havia informado, a técnica Delphi está sendo utilizada na identificação dos indicadores relevantes para o monitoramento dos Grupos de Pesquisas. Assim, os indicadores que, em uma primeira rodada não conseguissem chegar o mais próximo de um consenso sobre sua relevância para os Grupos de Pesquisas, retornariam para a reavaliação da resposta inicial.

Além disso, a segunda rodada do Delphi apresenta novos indicadores, os quais foram sugeridos pelos especialistas consultados.

Qual a importância dos indicadores, abaixo listados, para o monitoramento das atividades de ensino, pesquisa e cooperação dos Grupos de Pesquisas da ENSP?

Marque sua opinião com um X no quadrado correspondente.

1 - Livro/capítulo de livro publicado por editora sem Conselho Editorial

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Cooperação					

2 – Publicação de relatório técnico/de pesquisa

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					

3 - Patente

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					

4 – Participações em bancas internas e externas (mestrado, doutorado e concurso)

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

5 – Pareceres de trabalhos técnicos e científicos, artigos, projetos, relatórios e etc

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

6 – Coordenação de eventos científicos (seminários, oficinas , congressos e conferências)

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

7 – Participação em comitês (científico, ética em pesquisa e etc)

Atividade	Importantíssimo	Muito importante	Importante	Pouco importante	Sem importância
Ensino					
Pesquisa					
Cooperação					

ANEXO 6

EDITAL CREDENCIAMENTO GRUPOS DE PESQUISA 2013-2015

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA
VICE-DIREÇÃO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO**

REGIMENTO INTERNO PARA CERTIFICAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISAS

O presente Regimento Interno tem por objetivo estabelecer as normas que devem ser obedecidas por todos os Grupos de Pesquisas para certificação pela ENSP e autorização para cadastramento no Diretório de Grupos de Pesquisas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. O processo tem finalidade censitária e informacional, visando a contribuir para o conhecimento dos Grupos de Pesquisa e de sua produção, bem como para a gestão das atividades de pesquisa da ENSP.

CAPÍTULO I

Da Natureza e Finalidade do Grupo de Pesquisa

Artigo 1º

O Grupo de Pesquisa é uma estrutura organizacional liderada por um pesquisador doutor, com vínculo formal com a ENSP, que abriga outros pesquisadores, técnicos e alunos para a realização de atividades de pesquisa, ensino e cooperação técnica.

CAPÍTULO II

Da Constituição do Grupo de Pesquisa

Artigo 2º - O Grupo de Pesquisa deve ser composto por, no mínimo, dois doutores com capacidade aglutinadora para o desenvolvimento de projetos.

CAPÍTULO III

Do Líder do Grupo de Pesquisa

Artigo 3º - Os líderes do Grupo de Pesquisa devem possuir o título de doutor, ter vínculo formal com a ENSP e apresentar produção científica e tecnológica compatível com as atividades desenvolvidas pela ENSP.

Parágrafo Único - Vínculo formal é entendido como vínculo empregatício ou funcional, ou outros tipos de vinculação, tais como pesquisador aposentado que se mantenha em atividade junto à ENSP ou, em caso excepcional, pesquisador visitante sênior, de elevada produção, com bolsa concedida por agência federal ou estadual de fomento à ciência e tecnologia.

Artigo 4º - O Grupo de Pesquisa pode ter até dois líderes. Entretanto, de acordo com as regras do CNPq (<http://dgp.cnpq.br>), apenas a senha Lattes do primeiro líder dá acesso ao site de líderes.

CAPÍTULO V

Requisitos para certificação do Grupo de Pesquisa

Artigo 5º - O Grupo de Pesquisa deve ter projetos próprios, inseridos em linhas de pesquisa da ENSP.

Artigo 6º - O Grupo de Pesquisa deve comprovar esforço sistemático para a geração, avanço, disseminação e aplicação de conhecimentos no campo da Saúde Coletiva. Neste sentido, constitui-se em requisito para a sua certificação a publicação/aceitação, nos últimos cinco anos, de pelo menos quatro artigos científicos/tecnológicos em revistas indexadas e/ou capítulos ou livros de editoras com Conselho Editorial. Também é fortemente desejável a apresentação adicional de outros produtos científicos/tecnológicos, tais como teses, dissertações e monografias, relatórios técnicos e científicos, promoção de eventos científicos, apresentação de trabalhos em congressos, etc.

Artigo 7º - O Grupo de Pesquisa deve ainda comprovar atuação na docência na pós-graduação da ENSP (*stricto e/ou lato sensu*), considerando a necessidade de transferência do conhecimento científico/tecnológico produzido para a formação de especialistas, mestres e doutores.

Artigo 8º - O Grupo de Pesquisa deve se comprometer com o cadastramento dos seus projetos de pesquisa no portal da ENSP, bem como com o depósito da sua produção no Repositório Institucional, segundo regras vigentes.

CAPÍTULO VI

Da certificação do Grupo de Pesquisa

Artigo 9º - O processo de certificação dos Grupos de Pesquisa da ENSP será de fluxo contínuo.

Parágrafo único - Independentemente da existência de demanda para certificação, a ENSP realizará um processo de certificação bienal dos seus Grupos de Pesquisa, associado à realização do censo bienal do CNPq.

Artigo 10º - O Grupo de Pesquisa candidato à certificação pela ENSP deverá apresentar à Vice-Direção de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da ENSP as seguintes informações:

- Nome do Grupo de pesquisa.
- Nome do(s) líder(es).

- Situação do Grupo (Grupo novo ou já existente).
- Ementa de apresentação do Grupo (máximo de 2000 caracteres).
- Linhas de pesquisa da ENSP em que o Grupo atua (máximo de quatro).
- Avaliação crítica (máximo 3000 caracteres) do trabalho científico/tecnológico realizado pelo Grupo nos últimos cinco anos (para Grupos já existentes, interessa obter uma avaliação do trabalho realizado; no caso de Grupos novos, cabe um relato das experiências dos membros que convergem no sentido da sua proposição).
- Proposta de trabalho científico/tecnológico a ser realizado pelo Grupo nos três anos seguintes, com explicitação/atualização da missão do Grupo de pesquisa (máximo de 3000 caracteres).
- Quatro referências de trabalhos científicos/tecnológicos destacados pela equipe nos últimos cinco anos – requisito explicitado no artigo 6º.
- Participação do grupos na pós-graduação lato e stricto sensu da ENSP.
- Lista completa de todos os membros da equipe, instituição, cargo, titulação e endereço eletrônico do Currículo Lattes. Todos os membros do Grupo devem assinar a lista e, não sendo possível, o líder do Grupo deve prover declaração de responsabilidade pela inclusão do membro sem a sua assinatura.

CAPÍTULO VII

Do pedido de certificação do Grupo de Pesquisa e da análise do pedido

Artigo 11º - Cada pedido de certificação será avaliado por uma Comissão Única de Avaliação composta exclusivamente por doutores com vínculo formal com a ENSP.

Parágrafo 1º – A Comissão Única de Avaliação deve ser composta por membros do Colegiado de Pesquisa e outros pesquisadores da ENSP, sendo presidida pelo(a) Vice-Diretor(a) de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da ENSP.

Parágrafo 2º – A Comissão Única de Avaliação emitirá parecer final de certificação do(s) Grupo(s), que deverá ser homologado pelo Conselho Deliberativo da ENSP.

Artigo 12º - O foco da análise da Comissão Única de Avaliação será a produção científica/tecnológica e demais atividades do Grupo de Pesquisa, considerando, quantitativamente e qualitativamente, indicadores do processo de trabalho e a coerência das atividades desenvolvidas e propostas com as linhas de pesquisa da ENSP.

Artigo 13º - A Vice-Direção de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da ENSP colocará a disposição dos membros da Comissão Única de Avaliação, por e-mail, os formulários de solicitação de certificação submetidos pelos Grupos de Pesquisa, sendo facultado à referida Comissão acessar os currículos Lattes dos membros dos Grupos, bem como o registro do Grupo no Diretório de Pesquisa do CNPq.

Artigo 14º – Os recursos ao parecer da Comissão Única de Avaliação poderão ser encaminhados à Vice-Direção de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, da ENSP em um prazo de até três dias corridos após a divulgação do resultado e serão analisados pela Comissão.

Artigo 15º – O resultado final deverá ser endossado pelo Conselho Deliberativo da ENSP e comunicado por carta aos candidatos.

CAPÍTULO VII

Das disposições gerais e transitórias

Artigo 16º - Os Grupos de Pesquisas certificados de acordo com o presente Regimento serão autorizados pela Diretoria da ENSP a constarem do Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, recebendo endosso para a sua homologação pela Vice-Presidência de Pesquisa e Laboratórios de Referência da FIOCRUZ.

Artigo 17º – Os Grupos de Pesquisas já existentes que não obtiverem suas solicitações de certificação aprovadas serão excluídos do Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq.

Artigo 18º – As situações não contempladas nesse Regimento serão analisadas pela Diretoria da ENSP e pela Comissão Única de Avaliação, para posterior consideração pelo Conselho Deliberativo da ENSP.

ANEXO 1
CRONOGRAMA PARA A CERTIFICAÇÃO DE GRUPOS DE PESQUISA EM 2012

Atividade	Prazo
Lançamento do edital de certificação de Grupos de Pesquisa	04/10/2012
Submissão das solicitações de certificação de Grupos de Pesquisa e ajustes na relação e ementas das Linhas de Pesquisa da ENSP	15-31/10/2012
Avaliação das propostas de Grupos submetidas	06-08/11/2012
Submissão de recurso por grupos não certificados	13/11/2012
Consolidação da nova versão dos Grupos e Linhas de Pesquisa da ENSP	21-30/11/2012
Reunião aberta de prestação de contas de todo o processo	12/12/2012

ANEXO 2
FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO DE GRUPO DE
PESQUISA
ENSP/FIOCRUZ

ENVIAR O FORMULÁRIO EXCLUSIVAMENTE POR E-MAIL PARA:
gruposdepesquisas@ensp.fiocruz.br
(DATA LIMITE PARA O ENVIO DO FORMULÁRIO: 31/10/2012)

1. Nome do Grupo de pesquisa:

2. Nome e pontos de contato do(s) líder(es):

Nome	Endereço eletrônico	Telefone

3. Situação do Grupo:

Novo Já existente

4. Ementa de apresentação do Grupo (máximo de 2000 caracteres).

5. Linhas de pesquisa da ENSP em que o Grupo atua (máximo de quatro).

6. Avaliação crítica (máximo 3000 caracteres) do trabalho científico/tecnológico realizado pelo Grupo nos últimos cinco anos. Para Grupos já existentes, interessa obter uma avaliação do trabalho realizado; no caso de Grupos novos, cabe um relato das experiências dos membros que convergem no sentido da sua proposição.

7. Proposta de trabalho científico/tecnológico a ser realizado pelo Grupo nos próximos três anos, com explicitação/atualização da sua missão (máximo 3000 caracteres).

8. Quatro referências de trabalhos científicos/tecnológicos destacados pela equipe nos últimos cinco anos.

9. Participação do Grupo na pós-graduação lato e stricto sensu da ENSP.

10. Lista completa de todos os membros da equipe, instituição, cargo, titulação e endereço eletrônico do Currículo Lattes. Todos os membros do Grupo devem

assinar a lista e, não sendo possível, o líder do Grupo deve prover declaração de responsabilidade pela inclusão do membro sem a sua assinatura.

Nome e endereço do Currículo Lattes	Instituição/Unidade	Cargo	Titulação

Para preenchimento pela Comissão Única de Avaliação

Resultado	Parecer 1	Parecer 2	Parecer 3
Certificado			
Certificado com recomendações (listar):			
Não certificado (justificar)			

ANEXO 7

TESTE DE MASSA REAL PROGRMA SCRIPT LATTES

Teste 01 do ScriptLattes

[[Membros](#) | [Produção bibliográfica](#) | [Produção técnica](#) | [Produção artística](#) | [Orientações](#) | [Eventos](#) | [Grafo de colaborações](#) | [Mapa de geolocalização](#)]

Produção Bibliográfica

[Artigos completos publicados em periódicos](#) (108)

[Livros publicados/organizados ou edições](#) (13)

[Capítulos de livros publicados](#) (28)

[Trabalhos completos publicados em anais de congressos](#) (10)

[Resumos expandidos publicados em anais de congressos](#) (7)

[Resumos publicados em anais de congressos](#) (165)

[Demais tipos de produção bibliográfica](#) (7)

[Total de produção bibliográfica](#) (338)

Produção técnica

[Trabalhos técnicos](#) (28)

[Demais tipos de produção técnica](#) (41)

Total de produção técnica (69)

Produção artística

Nenhum item achado nos currículos Lattes

Orientações**Orientações em andamento**

Nenhum item achado nos currículos Lattes

Supervisões e orientações concluídas

[Supervisão de pós-doutorado](#) (2)

[Tese de doutorado](#) (11)

[Dissertação de mestrado](#) (15)

