UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INTEGRAÇÃO DA AMÉRICA LATINA
PROLAM

GLÁUCIA MARA TERZIAN

**Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para a
pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da Universidade
de São Paulo**

São Paulo
2011

GLÁUCIA MARA TERZIAN

**Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para
a pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da
Universidade de São Paulo**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Integração da América
Latina (PROLAM) da Universidade de
São Paulo para a obtenção do título de
Doutor em Integração da América Latina**

**Orientadora: Professora Doutora
Elizabeth Balbachevsky**

**São Paulo
2011**

GLÁUCIA MARA TERZIAN

Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para a pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da Universidade de São Paulo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências

Área de Concentração: Práticas Políticas e Relações Internacionais

Orientadora: Professora Doutora Elizabeth Balbachevsky

**São Paulo
2011**

GLÁUCIA MARA TERZIAN

**Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para
a pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da
Universidade de São Paulo**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Integração da América
Latina (PROLAM) da Universidade de
São Paulo para a obtenção do título de
Doutor em Integração da América Latina**

**Orientadora: Professora Doutora
Elizabeth Balbachevsky**

**São Paulo
2011**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

Terzian, Gláucia Mara
Significado estratégico da cooperação acadêmica
latino-americana para a pesquisa brasileira: a experiência
dos Núcleos de Pesquisa da Universidade de São Paulo /
Gláucia Mara Terzian ; orientadora Elizabeth
Balbachevsky. – São Paulo, 2011.
225 f. ; il.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em
Integração da América Latina.

1. Cooperação acadêmica internacional. 2. Pesquisa
e ciência. 3. Ensino superior. 4. Relações internacionais.
5. Colaboração científica. 6. América Latina. I. Título. II.
Balbachevsky, Elizabeth.

Nome: TERZIAN, Gláucia Mara

Título: Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para a pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da Universidade de São Paulo

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM) da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____
Julgamento: _____

Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Julgamento: _____

Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Julgamento: _____

Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Julgamento: _____

Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Julgamento: _____

Instituição: _____
Assinatura: _____

Dedico

A Deus, pela dádiva da vida e dos estudos.

Ao meu pai Haruthun, a minha mãe Célia, a minhas irmãs Flávia, Letícia e Arcélia, ao meu cunhado Gustavo, a minha sobrinha Ana Luiza, à vovó Dulce, ao “nonno” Sebastião Correa Côrtes *in memoriam*, à “nonna” Maria Berquó Côrtes, aos meus tios, primos e toda a família, pela compreensão da minha ausência em muitos momentos.

Aos cientistas pelo conhecimento compartilhado.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Profa. Dra. Elizabeth Balbachevsky, pela construção do conhecimento em suas aulas e em todo o processo de aprendizagem durante a orientação. Obrigada por confiar em mim.

Aos docentes, Profa. Dra. Gladys Beatriz Barreyro, Prof. Dr. Amâncio Jorge Silva Nunes de Oliveira, Profa. Dra. Janina Onuki e a minha orientadora, pelas valiosas disciplinas ministradas.

Aos membros das bancas examinadoras, pelos questionamentos que me impulsionaram a refletir.

Ao intelectual e amigo Prof. Dr. Newton De Lucca, pelo exemplo de ser humano inigualável, pela sapiência e pelo incentivo aos estudos.

Aos Prof. Dr. Ivã Carlos Lopes e Profa. Dra. Ana Silvia Ferreira, por apoiarem-me nesta fase.

A minha eterna mestre Profa. Dra. Maria Cristina Damianovic, pela formação de educadores, pela reflexão e colaboração no processo ensino-aprendizagem, pelo amor e carinho propagados pela sua missão a todos ao seu redor.

Ao Prof. Dr. Rogério Mugnaini, pela troca de experiências e pelas valiosas sugestões.

Aos queridos dirigentes Prof. Dr. Adnei Melges de Andrade e Profa. Dra. Marisa Aparecida Bismara Regitano d'Arce, aos membros docentes e amigos de trabalho da Comissão de Cooperação Internacional (CCInt) da USP, pela amizade e apoio de sempre.

Ao Prof. Dr. Ignacio Maria Poveda Velasco, pelo conhecimento compartilhado.

A todas as sumidades científicas que forneceram dados preciosos para esta pesquisa: José Goldemberg, Eunice Ribeiro Durham, Philippe León Marie Ghislain Willemart, Claudia Consuelo Amigo Pino, Verônica Galíndez-Jorge, Brasilina Passarelli, Marcela Elena Fejes, Pedro Luiz Ghedini Volcov, Edison Gonçalves, Miguel Angel Buelta Martinez, José Luis Valin Rivera, Adolpho José Melfi, Célia Regina Montes, Yves Marie Pierre Henri Lucas, Sueli Gandolfi Dallari, Fernando Mussa Abujamra Aith, Rachelle Amália Agostini Balbinot, Carlos Alberto Moreira-Filho, Ana Clara Guerrini Schenberg e René Peter Schneider.

Aos docentes e pesquisadores do NUPRI, em especial ao amigo Prof. Dr. Bruno Ayllón-Pino, pelo incentivo durante os estudos e por possibilitar-me o contato com a cooperação internacional ao desenvolvimento.

A todos do PROLAM e NUPPS, pelo carinho em atender-me.

RESUMO

TERZIAN, Gláucia Mara (2011) *Significado estratégico da cooperação acadêmica latino-americana para a pesquisa brasileira: a experiência dos Núcleos de Pesquisa da Universidade de São Paulo*. 225 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

A cooperação acadêmica internacional tem sido um importante instrumento da pesquisa científica, tendo em vista a produção do conhecimento científico em rede, a melhoria das capacidades para pesquisa e desenvolvimento, e a capacitação de docentes e pesquisadores. Ao considerar a produção do conhecimento científico como um dos objetivos intrínsecos à pesquisa, a proposta visa analisar seis Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP), da Universidade de São Paulo (USP), para saber se e como ocorre a dinâmica de interação desses Núcleos com pesquisadores latino-americanos; como desenvolvem pesquisas; como trocam experiências com seus pares, para estar ou permanecer na fronteira do conhecimento científico; e como suas cooperações acadêmicas podem ser estratégicas para a pesquisa brasileira. Parte-se da hipótese de que muitas pesquisas desses Núcleos são elaboradas em constante interação com pesquisadores de outros países latino-americanos e são estratégicas para a pesquisa brasileira. Para sua verificação, recorreu-se a especialistas para comporem as partes teóricas constantes dos Capítulos I e II, procurou-se delimitar os procedimentos de análise na parte da metodologia, constante do Capítulo III, tentou-se analisar os dados no Capítulo IV, buscou-se discutir os resultados no Capítulo V e, nas considerações finais, tentou-se refletir sobre as informações encontradas e fornecer algumas sugestões. Foi possível verificar diferentes dinâmicas de cooperação internacional, a partir de iniciativas de setores periféricos como os Núcleos, que funcionam como componentes estratégicos das instituições de ensino superior para conectar com centros de excelência da elite intelectual, estabelecer conexões com empresas e órgãos governamentais, obter recursos financeiros, criar redes de pesquisadores, conquistar reconhecimento acadêmico, visibilidade, reputação e contribuir para o desenvolvimento da região e do país em que se encontram.

Palavras-chave: cooperação acadêmica internacional, colaboração científica, pesquisa e ciência, ensino superior, América Latina, relações internacionais.

ABSTRACT

TERZIAN, Gláucia Mara (2011) *Strategic meaning of Latin America academic cooperation for the Brazilian research: the Research Groups experience of Universidade de São Paulo*. 225 p. Thesis (Ph.D.) – Graduate Program in Integration of Latin America - Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

International academic cooperation has been an important tool on scientific research, mainly concerning the network scientific production of knowledge, the improvement of skills to research and development and the education training of professors and researchers. Considering the scientific production of knowledge as one of the purposes of this research, this work aims at analyzing six Research Groups (NAP) of the Universidade de São Paulo (USP) to research if and how their interaction dynamics has been dealt with among Latin America researchers: how they make researches, how they exchange experiences with their colleagues to be or remain at the frontier of scientific knowledge and how their academic cooperations can be strategic for Brazilian research. This work begins with the hypothesis that many researches of these Groups are developed in constant interaction with researchers from other Latin America countries and they are strategic for Brazilian research. In order to verify these suppositions, many experts contributed to make part of the theoretical Section I and II. We tried to define the procedures of analysis on methodology Section III, we intended to analyse the data on Section IV, we discussed the findings on Section V and, on final Section we tried to reflect about the found information and to give some suggestions. We could verify many different international cooperation dynamics came from periphery and isolated units, like the Groups, that work as strategic components of higher education institutions to connect with centres of excellence from intellectual elite, to interact with industries and government, to gain funding, to create network of scientists, to enhance academic acknowledgement, visibility, reputation and to contribute to the development of their contexts and country.

Keywords: international academic cooperation, scientific collaboration, research and science, higher education, Latin America, international relations.

RESUMEN

TERZIAN, Gláucia Mara (2011) *Significado estratégico de la cooperación académica latinoamericana para la investigación brasileña: la experiencia de los Núcleos de Investigación de la Universidade de São Paulo*. 225 f. Tesis (Doctorado) – Programa de Posgraduación en Integración de América Latina - Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina (PROLAM), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

La cooperación académica internacional ha sido un importante instrumento de la investigación científica, tanto en la producción del conocimiento científico en red y en la mejoría de las capacidades para la investigación y el desarrollo como en la capacitación de docentes e investigadores. Al considerar la producción del conocimiento científico como uno de los objetivos intrínsecos de la investigación, la propuesta pretende analizar seis Núcleos de Apoyo a la Investigación (Núcleo de Apoio à Pesquisa - NAP), de la Universidade de São Paulo (USP), para saber si sucede y cómo sucede la dinámica de interacción de esos Núcleos con investigadores latinoamericanos, cómo desarrollan investigaciones, cómo intercambian experiencias con sus pares para estar o permanecer en la frontera del conocimiento científico y cómo sus cooperaciones académicas pueden ser estratégicas para la investigación brasileña. Se parte de la hipótesis de que muchas investigaciones de esos Núcleos son elaboradas en constante interacción con investigadores de otros países latinoamericanos y son estratégicas para la investigación brasileña. Para realizar esa verificación se recurrió a especialistas para elaborar las partes teóricas que constan en los Capítulos I y II, se procuró delimitar los procedimientos de análisis en la parte de metodología, que figura en el Capítulo III, se intentó analizar los datos en el Capítulo IV, se buscó discutir los resultados en el Capítulo V y, en las consideraciones finales, se intentó reflexionar sobre las informaciones encontradas y proporcionar algunas sugerencias. Fue posible verificar diferentes dinámicas de cooperación internacional, a partir de iniciativas de sectores periféricos como los Núcleos, que funcionan como componentes estratégicos de las instituciones de enseñanza superior para conectar con centros de excelência de la elite intelectual, establecer conexiones con empresas y órganos gubernamentales, obtener recursos financieros, crear redes de investigadores, conquistar reconocimiento académico, visibilidad, reputación y contribuir al desarrollo de la región y del país en que se encuentran.

Palabras-clave: cooperación académica internacional, colaboración científica, investigación y ciencia, enseñanza superior, América Latina, relaciones internacionales.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Recursos financeiros para a pesquisa na USP	21
Tabela 2 – Tipos de colaboração x postura de cada NAP	174
Tabela 3 – Estratégia de interação do NAP	177
Tabela 4 – NAP1 _ humanas	180
Tabela 5 – NAP2 _ humanas	182
Tabela 6 – NAP1 _ exatas	185
Tabela 7 – NAP2 _ exatas	187
Tabela 8 – NAP1 _ biológicas	189
Tabela 9 – NAP2 _ biológicas	191

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Contexto bidimensional	40
Figura 2 – Contexto multidimensional	41

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I – COLABORAÇÃO CIENTÍFICA	25
1.1. Colaboração e cooperação.....	25
1.2. Colaboração científica	34
CAPÍTULO II – UMA HISTÓRIA CONTEXTUALIZADA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.....	43
2.1. O ensino superior no Brasil e na América Latina: especificidades criadas pela inserção periférica no mundo capitalista	43
2.2. A Universidade de São Paulo (USP), no seu contexto histórico, social e econômico.....	53
CAPÍTULO III – METODOLOGIA.....	73
3.1. NAP: um panorama histórico	73
3.2. Os NAP focalizados por este estudo	76
3.3. Entrevistas	78
3.4. Roteiros	79
CAPÍTULO IV – ANÁLISE DOS DADOS	82
4.1. Idealizador dos Núcleos de Apoio à Pesquisa.....	82
4.2. Assessora para Política Universitária	85
4.3. Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP)	87
4.3.1. NAP1 _ humanas	87
Coordenador Científico _ NAP1 _ humanas	87
Pesquisador A _ NAP1 _ humanas	95
Pesquisador B _ NAP1 _ humanas.....	98
4.3.2. NAP2 _ humanas	104
Coordenador Científico _ NAP2 _ humanas	104
Pesquisador A _ NAP2 _ humanas	108
Pesquisador B _ NAP2 _ humanas.....	112
4.3.3. NAP1 _ exatas	115
Coordenador Científico _ NAP1 _ exatas	115
Pesquisador A _ NAP1 _ exatas.....	121
Pesquisador B _ NAP1 _ exatas	125
4.3.4. NAP2 _ exatas	129
Coordenador Científico _ NAP2 _ exatas	129
Pesquisador A _ NAP2 _ exatas.....	135
Pesquisador B _ NAP2 _ exatas	141
4.3.5. NAP1 _ biológicas.....	144
Coordenador Científico _ NAP1 _ biológicas.....	144
Pesquisador A _ NAP1 _ biológicas	148
Pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas.....	154

4.3.6. NAP2 _ biológicas.....	156
Coordenador Científico _NAP2 _ biológicas.....	156
Pesquisador A _ NAP2 _ biológicas	165
Pesquisador B _ NAP2 _ biológicas	167
CAPÍTULO V – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	172
CONSIDERAÇÕES FINAIS	196
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	204
ANEXOS	215
ANEXO A – Roteiro de entrevista para Reitor.....	216
ANEXO B – Roteiro de entrevista para Assessora para Política Universitária.....	218
ANEXO C – Roteiro de entrevista para Coordenador Científico de NAP	220
ANEXO D – Roteiro de entrevista para pesquisadores “A” e “B” de NAP	222
ANEXO E – Questionário para o pesquisador estrangeiro	224

INTRODUÇÃO

O crescente papel ativo e estratégico desempenhado pela Universidade no cenário da cooperação acadêmica internacional tende a contribuir para criar condições favoráveis à implementação de políticas públicas de ensino superior, ao desenvolvimento científico e tecnológico da instituição, à busca pela inovação, à obtenção, por meio de sua internacionalização, da visibilidade regional ou mundial, à ampliação de seus espaços de influência, ao fortalecimento das capacidades de negociação e gestão, ao fomento das formas de produção do conhecimento e das tecnologias e às questões relacionadas à melhoria de sua qualidade e eficácia.

A cooperação acadêmica internacional pode permear as três funções fundamentais da Universidade: formação, pesquisa e extensão.

Em relação à formação, a capacitação dos recursos humanos e até mesmo a melhoria da oferta de formação podem fazer parte desse instrumento eficaz da cooperação acadêmica internacional. A complementação da formação do corpo docente, estudantil e técnico-administrativo pode ser alcançada por meio de acordos com outras instituições, de intercâmbios, da oferta de bolsas de estudos e de estágios no exterior. Nos diferentes níveis e especialidades da Universidade, a cooperação internacional também oferece oportunidades para melhorar a oferta de sua formação. Na graduação, a formação pode ser enriquecida com a participação de professores estrangeiros e, especialmente, com programas de mobilidade dos estudantes entre instituições estrangeiras ou redes de instituições de diferentes países. Na pós-graduação, a formação pode ter o grande benefício da cooperação internacional por meio da internacionalização dos conteúdos programáticos, da participação docente e da pesquisa. Na modalidade de doutorado, seja conjunto, sanduíche ou com dupla titulação, o benefício da cooperação acadêmica internacional pode ser ainda maior. Além desses dois níveis, a cooperação acadêmica internacional pode melhorar a oferta de cursos de especialização e de formação contínua pelas universidades.

Em relação à pesquisa científica, a cooperação acadêmica internacional tem sido um importante instrumento tanto de capacitação de docentes e pesquisadores quanto da melhoria das capacidades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). As atividades de P&D, em seu

conjunto, formam o cerne da cooperação científica internacional, principalmente em projetos conjuntos e redes de pesquisa. Nos países com menor desenvolvimento científico, em comparação aos países desenvolvidos, a cooperação acadêmica internacional tem desempenhado um papel relevante no aprimoramento da infraestrutura e de tecnologias para P&D. Em contrapartida, nos países com maior desenvolvimento científico, a cooperação acadêmica internacional funciona como um instrumento de apoio à criação de infraestrutura em países em desenvolvimento. Ao analisar esse tema em profundidade é possível encontrar muitas outras atividades relevantes propiciadas pela cooperação acadêmica internacional.

Em relação à extensão, a cooperação acadêmica internacional pode, por meio da participação e da colaboração interuniversidades e de outras instituições estrangeiras, contribuir para a projeção internacional da instituição, bem como do programa de extensão da Universidade. Atualmente, a abertura das relações entre empresa e universidade está conquistando espaços nos cenários internacionais, possibilitando novas modalidades de cooperação.

A cooperação internacional também tem desempenhado um papel relevante, desde as etapas iniciais do desenvolvimento científico latino-americano, no início do século XX, especialmente pela formação de pesquisadores, pelo apoio à criação de infraestrutura física, pelo financiamento e desenvolvimento de atividades conjuntas de pesquisa. Nesse sentido, tem contribuído para a evolução das contribuições do pensamento latino-americano, em ciência e tecnologia, nos anos de 1960 e início dos anos de 1970, centrando-se, na década de 1990, nos estudos sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e desenvolvimento e adotando, no momento presente, uma retórica mais técnica, voltada à inovação, à pesquisa tecnológica industrial e às prioridades de pesquisa ajustadas aos objetivos nacionais de desenvolvimento.

Para Sebastián (2000, p. 129-131), os vários modelos de cooperação universitária internacional dependem de estratégias e políticas institucionais. Pode caracterizar-se por um processo de cooperação espontânea, relacionado ao modelo ofertista de cooperação internacional, cuja cooperação é considerada pela universidade como um fator externo, dependente de fontes externas para o financiamento das atividades de cooperação; pode ser um modelo de cooperação integrada, relacionado a um modelo interativo, cuja cooperação é intrínseca a um plano estratégico da universidade, com objetivos e instrumentos próprios, e contando com recursos financeiros mistos, próprios e externos. Pode constituir-se também em um modelo de cooperação orientada, que mescla hábitos de cooperação espontânea a certas orientações, sendo geralmente traduzido em convênios interinstitucionais nos quais se

definem objetivos específicos para a cooperação. Atualmente, principalmente na área da cooperação científica e tecnológica, há um modelo diferente, uma transição entre os modelos ofertistas e interativos, devido à diminuição dos recursos financeiros externos, voltado ao maior protagonismo dos atores, à melhor especificação das demandas, à progressiva integração da cooperação internacional na política científica e tecnológica e ao fomento das capacidades de gestão. Presencia-se uma nova multilateralidade do tipo funcional, que vem possibilitando múltiplas interações e oportunidades de colaboração.

Considerando o papel da cooperação internacional no desenvolvimento científico, sua contribuição tem sido decisiva nas atividades de pesquisa na América Latina. As importantes transformações políticas e sociais, ocorridas entre 1918 e 1940, dentre elas as reformas universitárias da *Universidad de Córdoba* e da *Universidad de La Plata*, na Argentina, criaram condições para o crescimento da produção intelectual e cultural e o avanço de um desenvolvimento científico mais estruturado.

As cooperações internacionais com os Estados Unidos, por meio das Fundações Rockefeller, Ford e Carnegie, contribuíram, respectivamente, com as pesquisas científicas latino-americanas, nas áreas de biomedicina e saúde pública, ciências sociais e na criação de uma rede de observatórios astronômicos. A Alemanha participou da implementação das matemáticas e da física. A Espanha contribuiu com a engenharia aeronáutica, na Argentina, e com a química e as ciências naturais, em países como o México e a Venezuela, além de criar o *Colegio de México*, em 1940, após ter sido instituída *A Casa de Espanha*, em 1938. A França, por meio do Instituto Pasteur, desempenhou um papel de extrema relevância para a América Latina e, por meio da Associação de Universidades Francesas teve grande incidência no desenvolvimento das ciências sociais e na criação de algumas universidades, como a Universidade de São Paulo (USP), em 1934.

Paralelamente ao conhecimento científico promovido na América Latina, em colaboração com os países desenvolvidos, a pesquisa, por sua vez, gerou a possibilidade de intensificar a criação de infraestrutura e a formação de pesquisadores nas universidades. No Brasil, a comunidade científica começa a se fortalecer, principalmente a partir de 1948, com a implementação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que vem tendo uma significativa influência na política científica brasileira até hoje.

No Brasil, principalmente no Estado de São Paulo, observa-se atualmente uma maior densidade nos circuitos universitários e científicos, permitindo uma colaboração internacional, em rede, praticamente entre iguais, já não tanto do tipo assistencial como outrora havia se caracterizado a cooperação. Dentre as atividades de cooperação acadêmica internacional na

área científica, percebe-se uma maior atuação dos laboratórios em projetos de pesquisa e formação conjuntos, bem como um aumento na intensidade dos intercâmbios de docentes e estudantes engajados em tais projetos.

A participação do Estado de São Paulo frente ao território nacional é muito representativa. Sua população, de 41 milhões de habitantes, ou seja, 21% do contingente brasileiro estão distribuídos em seus 248.000 km², ocupando assim 4% da área do País. Segundo dados apresentados pelo Pró-Reitor de Pesquisa da USP, professor Marco Antonio Zago (2010, p. 4), durante sua exposição no Primeiro Encontro de Dirigentes da USP – Geindi, realizado na cidade de Atibaia, nos dias 26 e 27 de agosto de 2010, há no Estado um total de 50.000 cientistas e pesquisadores, ou seja, o equivalente a 34% do total existente em todo o País, contribuindo com 52% do montante da produção de artigos científicos no Brasil.

No Estado de São Paulo, as atividades de cooperação acadêmica internacional são impulsionadas, em sua maioria, pela Universidade de São Paulo, considerada a maior e mais importante instituição pública de ensino superior do Brasil e da América Latina, de acordo com os mais reconhecidos índices mundiais de avaliação de instituições de ensino superior, elaborados pelas renomadas instituições responsáveis por essas classificações.

Tendo em vista a importância da cooperação acadêmica internacional para as atividades de P&D nos países em desenvolvimento, também denominados de países terceiros pela União Europeia, esta pesquisa tem por objetivo identificar o significado estratégico da cooperação latino-americana para a pesquisa brasileira por meio da experiência dos Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) da Universidade de São Paulo.

A USP, autarquia estadual de regime especial, pertencente à Secretaria de Ensino Superior do Estado de São Paulo, impressiona por suas características fundamentais de formação, pesquisa e extensão, e pelo impacto gerado pelos seus números, tanto no contexto da América Latina quanto no contexto mundial.

Atualmente, além de ocupar a primeira posição nacional, em relação à qualidade e à produção científica, a USP ocupa também posições elevadas no contexto do ensino superior, de acordo com avaliações de *rankings* internacionais reconhecidos mundialmente.

O *ranking* ibero-americano *SCImago Institutions Rankings* (SIR 2010) avalia as instituições de ensino superior por meio dos seguintes indicadores: a) produção científica, medida pelo número de publicações em revistas científicas, que pode oferecer uma ideia geral do tamanho de uma instituição; b) colaboração internacional, avaliada pela razão de publicações científicas de uma instituição elaboradas com instituições de outros países; c) média da qualidade científica, obtida pelo impacto científico de uma instituição, sem

considerar a influência do seu tamanho e perfil temático; e d) porcentagem de publicações em revistas de excelência, gerada pela quantidade de publicações das universidades em um conjunto composto por 25% das revistas mais influentes do mundo.

O SIR leva em conta a base de dados *Scopus*, produzida pela editora holandesa *Elsevier* e considerada uma das maiores do mundo, com mais de 20 mil periódicos especializados.

Apesar da Espanha ocupar a primeira posição em relação à produção científica, com 208.078 publicações, entre 2003 e 2008, e o Brasil ficar na segunda posição, com 178.765 publicações, o Brasil e, mais especificamente, a Universidade de São Paulo, ocupam a primeira posição nesse *ranking*, levando-se em consideração os quatro indicadores.

O projeto de avaliação do ensino superior e a certificação feita pelo *Council of Taiwan*, produziu o *2010 Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities*, analisado segundo métodos bibliográficos e baseado em oito indicadores, agrupados em três critérios de desenvolvimento de artigos científicos: produtividade, impacto e excelência na pesquisa. A produtividade é indicada pelo número de artigos publicados em um período de 11 anos (1998-2008) e pelo número de artigos no último ano considerado para a avaliação (2008). O impacto é medido pelo número de citações em 11 anos (1998-2008), pelo número de citações nos últimos dois anos (2007-2008) e pela média do número de citações em 11 anos (1998-2008). A excelência é obtida pelo *H-index* dos últimos dois anos (2007-2008), pelo número de artigos altamente citados (1998-2008) e pelo número de artigos do último ano, considerados para a avaliação em revistas de excelência (2008). A seleção das universidades foi obtida no *Essencial Science Indicators* (ESI), incluindo os dados estatísticos dos artigos publicados em revistas classificadas pelo *Science Citation Index* (SCI) e pelo *Social Sciences Citation Index* (SSCI).

Das 500 universidades consideradas pelo Council of Taiwan, a USP ocupa a 74ª posição nesse ranking e nesse período, ou seja, está entre as 100 universidades do mundo com melhor desempenho em artigos científicos.

Em se tratando do *Academic Ranking of World Universities* (ARWU), criado pelo *Center for World-Class Universities* e pelo *Institute of Higher Education of Shanghai Jiao Tong University* da China, a análise é baseada em seis indicadores, que incluem: o número de estudantes e docentes ganhadores de Prêmio Nobel e condecorações por área de conhecimento (*Fields Medals*); o número de pesquisadores altamente citados, de acordo com o *Thomson Scientific*; o número de artigos publicados nas revistas *Nature* e *Science*; o número

de artigos registrados no SCI e SSCI, e o desempenho individual em relação ao tamanho de uma instituição.

Hoje, o ARWU tem sido publicado pela *ShanghaiRanking Consultancy*, uma organização completamente independente.

Das 500 instituições publicadas, a USP ocupa a 116ª posição, estando entre as 151 instituições melhor conceituadas no mundo.

Certamente há outras instituições avaliadoras, com ênfase em diferentes aspectos do ensino superior, mas, nesta ocasião, as três mencionadas acima são as mais relevantes.

A posição privilegiada da USP entre as 100 universidades mais bem conceituadas do mundo é resultado do desempenho institucional de busca incessante pela excelência acadêmica, de cooperação internacional, surgida desde a sua criação, pela participação de docentes europeus, principalmente franceses, italianos e alemães, e pela qualidade existente na formação, pesquisa e extensão.

Além de órgãos governamentais, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com sua função de fomentar a pós-graduação no Brasil; o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com sua função de incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a formação de recursos humanos para a pesquisa no País; e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica, com sua função de apoiar essa atividade por meio de bolsas e auxílios a todas as áreas do conhecimento, muitos outros organismos ressaltam e avaliam o reconhecimento e a importância da USP. Em entrevista ao Boletim eletrônico *USP Destaques*, em matéria intitulada “USP lidera ranking de publicações ibero-americanas”, de 21 de junho de 2010, para Vahan Agopyan, Pró-Reitor de Pós-Graduação da USP e membro do Conselho Superior da FAPESP, a posição de destaque da USP resulta de um trabalho advindo de anos, tendo como objetivo principal não apenas a divulgação do conhecimento científico, mas também o seu desenvolvimento. Para ele, é preciso considerar a USP como “uma universidade de pesquisa”. Por sua vez, para Zago, Pró-Reitor de Pesquisa da USP, a relevância alcançada pela Universidade é devida “a um sistema de fomento forte e competitivo, aplicado no Estado de São Paulo desde a década de 1970”.

A qualificação da USP segundo essas classificações deve-se também a sua estrutura física. Os maiores centros de pesquisa e de ensino estão distribuídos em onze (11) *campi*, sendo quatro (4) situados na cidade de São Paulo e sete (7) no interior do Estado, ou seja, um

- (1) *campus* nas cidades de Bauru, Lorena, Piracicaba, Pirassununga e Ribeirão Preto, e dois
- (2) *campi* em São Carlos.

Além dessa concentração, há centros de pesquisa e museus em outras cidades, como Cananeia, Anhembi, Anhumas, Araraquara, Itatinga, Itirapina, Piraju, Salesópolis, São Sebastião, Ubatuba e Valinhos, todos no Estado de São Paulo, na cidade de Porto Velho, no Estado de Rondônia, e na cidade de Marabá, no Estado do Pará.

No total são 82 divisões universitárias, distribuídas em 40 Faculdades e Institutos, 27 repartições administrativas centrais, sete Institutos especializados, quatro hospitais e centros de saúde e quatro museus.

Dentre as mais antigas Faculdades estão a Faculdade de Direito, criada em 1827, a Escola de Engenharia, criada em 1893, a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, em 1901, e a Faculdade de Medicina, em 1912. Todas foram incorporadas à USP quando de sua criação, em 1934.

As atividades de extensão envolvem tanto a pesquisa acadêmica realizada em museus e centros culturais, por meio de cursos de especialização, de aperfeiçoamento, de difusão e estágios, quanto a área esportiva e de atividades sociais desenvolvidas pela Universidade. Em sua parte cultural, é importante constar a existência da Orquestra Sinfônica da USP, criada desde 1975.

Atualmente, a USP conta com 58.753 estudantes de graduação e 27.536 estudantes de pós-graduação, perfazendo quase 87.000 estudantes. Os docentes somam a quantidade de 5.900, totalizando 98,62% com a titulação de doutores. O corpo da equipe técnico-administrativa soma 16.137 pessoas.

Os 245 cursos de graduação, voltados para todas as áreas do conhecimento, totalizam 4.616 temas diferentes. Anualmente, por volta de 134.963 pessoas se candidatam a uma vaga na Universidade por meio de uma rigorosa seleção elaborada pela Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST), e 10.557 são os candidatos aprovados.

Em relação aos 233 programas de pós-graduação, também cobrindo todas as áreas do conhecimento, há 214 de mestrado e 211 de doutorado. O avanço e a inovação presentes na pós-graduação podem ser verificados pelas características qualitativas e quantitativas de seus programas. Do total desses programas e de acordo com os critérios de avaliação da Capes, 25 recebem a pontuação 7 de excelência internacional, 39 recebem a pontuação 6 de excelência, 94 recebem 5 também de excelência, 56 participam com a pontuação 4 de aceitação nacional e 16 recebem a pontuação 3 também de aceitação nacional.

Por ano, são fornecidos 2.300 títulos de doutores, o que corresponde a 22% da formação em doutoramento no Brasil.

A experiência da pós-graduação representa um marco histórico e contribui para a formação dos recursos humanos na área científica e para o desenvolvimento tecnológico e científico do País.

Além dos Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP), enfatizados nesta pesquisa, há também os grupos de pesquisa, ambos vinculados à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) da USP. Atualmente, há 1.814 grupos de pesquisa cadastrados na PRP, mas esse número pode ser maior, se forem considerados os não formalizados institucionalmente. Muitos desses Núcleos e grupos são referência nos contextos nacional e internacional.

A USP é responsável por praticamente 28% da produção científica brasileira. De sua produção de 27.733 publicações, 20.214 são nacionais e 7.519 publicadas no exterior. Dentre as publicações no exterior, os cientistas da Universidade apresentam seus trabalhos em revistas científicas de padrão internacional e reconhecidas mundialmente, como a *Science*, *Nature*, *Nanoscience and Nanotechnology*, *Advances in Physics*, *JAMA*, *The Journal of Biological Chemistry* (JBC), *Physical Review Letters*, *Antropología Física* e *Pharmaceutical Review*.

A USP conta com sua própria editora e uma das maiores brasileiras, a Editora da Universidade de São Paulo (Edusp), contemplando todas as áreas do conhecimento. Além de publicar a produção científica de sua própria comunidade, ela dispensa atenção também às grandes obras, clássicas ou contemporâneas, da cultura universal, publicadas em impecáveis traduções e em edições críticas. Destacam-se os periódicos *Estudos Avançados*, *Magma*, *Revista de Antropologia*, *Discurso*, *Geologia*, *Revista USP*, *Comunicação e Educação*, *Medicina*, *Revista Paulista de Educação Física*, o *Jornal da USP* dentre muitos outros.

Em relação à produção do conhecimento, muitos membros da USP estão em contato constante com a sociedade, com empresas, indústrias, centros especializados e centros de saúde para o desenvolvimento de projetos e produtos, bem como para a aplicação conjunta de novas técnicas e tecnologias.

A cooperação acadêmica internacional da USP desempenha um papel relevante, tanto na América do Sul quanto em outros continentes, por atrair muitos estudantes, docentes e membros da equipe técnico-administrativa para a participação em atividades de mobilidade, ensino, pesquisa e extensão. Há por volta de 550 parcerias de cooperação acadêmica firmadas com instituições estrangeiras dos cinco continentes. Atualmente, a USP recebe em média 1.000 estudantes estrangeiros nos programas de mobilidade e também envia a mesma

quantidade de seus estudantes para compartilhar o conhecimento, em instituições estrangeiras, cujo destino de preferência está localizado no continente europeu.

Segundo dados de fevereiro de 2010, apresentados por Zago (2010, p. 26), os recursos financeiros da FAPESP disponibilizados para a USP, em 2009, e voltados essencialmente para projetos de pesquisa especiais, temáticos, envolvendo todas as áreas do conhecimento, foram de U\$146 milhões para os 182 projetos contemplados. Esse montante representa 80% do orçamento voltado para a pesquisa na USP.

Em se tratando de recursos financeiros e segundo dados obtidos no Anuário Estatístico da USP de 2009, a USP recebeu do Tesouro do Estado de São Paulo, em 2008, mais de 2 bilhões e meio de reais, precisamente o montante de R\$ 2.871.105.162,03. Desse valor, 1% é destinado à pesquisa na USP.

Pela tabela 1, a seguir, é possível identificar as fontes dos recursos financeiros destinados à pesquisa na USP.

Tabela 1 – Recursos financeiros para a pesquisa na USP

Origem	%
Estado	1%
FINEP	1%
Outras fontes	1%
CNPq	17%
FAPESP	80%
Total	100%

Fonte: Elaboração da autora

A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP¹), empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, cujo estatuto tem a missão de “promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas e privadas”, participa como uma das fontes de contribuição para a pesquisa da USP.

¹ Para obter informações sobre a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), ver a página eletrônica: <<http://www.finep.gov.br/Default.asp>>.

O artigo 13 do Capítulo II do Estatuto da Universidade de São Paulo, que dispõe sobre a proveniência de recursos para a instituição, observa que esses podem advir de dotações atribuídas nos orçamentos da União, dos Estados e Municípios, de subvenções e doações, de empréstimos e financiamentos, de rendas de aplicação de bens e de valores patrimoniais, da retribuição de serviços prestados à comunidade, de taxas e emolumentos e de rendas eventuais.

A prestação de contas do uso dos recursos financeiros é atividade constante, prevista em normas e legislações da USP sobre o tema. Segundo o parágrafo único do Estatuto, “o orçamento, as transposições orçamentárias e a abertura de crédito, com recursos à disposição da Universidade, serão baixados por ato do Reitor, cumprindo aos responsáveis pela aplicação das verbas prestar contas aos órgãos competentes”.

O processo de crescimento da USP e o reconhecimento da Universidade, como centro de excelência em ensino, pesquisa e extensão, atraem, cada vez mais, agências de fomento incentivadoras das atividades acadêmicas de P&D.

Em relação à pesquisa científica produzida na USP, essa atividade acadêmica concentra-se nos programas de pós-graduação filiados, predominantemente, às Unidades de Ensino da Universidade. Unidades de Ensino aqui entendidas como os órgãos de ensino e/ou pesquisa da USP, tais como Faculdades, Escolas, Institutos e Museus. A pesquisa desenvolvida nesse ambiente tende a ser de cunho disciplinar, submetida a normas e a critérios exigidos em cada programa, cabendo ao pesquisador a responsabilidade de cumprir os requisitos a sua formação. Além desse ambiente, a pesquisa científica também pode ser encontrada em grupos e núcleos de pesquisa, filiados aos Departamentos ou aos órgãos da Reitoria da Universidade. Esses grupos e núcleos tendem a contar com a participação de mais de um pesquisador para a produção da pesquisa e a funcionar como bases de experimentação, em que pesquisadores procuram testar alternativas e se utilizam de estratégias para alcançar o conhecimento científico de excelência.

Na composição administrativa da USP e talvez na de muitas instituições de ensino superior, os grupos e núcleos de pesquisa aparecem em posição periférica quando em relação aos programas de pós-graduação. Os programas de pós-graduação, com *status* consolidado e reconhecido pela comunidade científica, funcionam como centros produtores de conhecimento científico. Já os grupos e núcleos de pesquisa, em posição periférica, emergente, de desenvolvimento e ascensão, buscam a consolidação e o reconhecimento na comunidade científica como setores de grande potencial e propícios à produção da pesquisa científica de excelência e do conhecimento de ponta.

Os Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) da USP, filiados à Pró-Reitoria de Pesquisa, em posição periférica e independente, em relação aos Departamentos e às Unidades de Ensino da Universidade, funcionam como ambientes de integração de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento para a produção de pesquisa interdisciplinar. Institucionalizados e dotados de capacidade para interagir e formar parcerias de maneira autônoma, a esses Núcleos cabe o desafio de produzir conhecimento científico de excelência, que contribua com o desenvolvimento da ciência, do seu entorno e da sociedade nacional e internacional.

Apesar dos NAP serem independentes dos Departamentos e das Unidades de Ensino na estrutura organizacional da Universidade, seus Coordenadores Científicos são docentes lotados em Departamentos e Unidades de Ensino da USP e muitos dos seus membros pertencem ao corpo docente ou estudantil dessas Unidades. Os NAP podem possuir sede física e laboratórios próprios ou podem contar com as dependências físicas das Unidades de Ensino para a construção de seus laboratórios e o desenvolvimento de suas pesquisas.

Na pesquisa científica, os NAP podem funcionar como estruturas ágeis e facilitadoras para a formação de parcerias bilaterais ou em rede com pesquisadores ou grupos de pesquisa nacionais, latino-americanos ou de localidades não pertencentes à América Latina.

Tendo em vista as possíveis modalidades de interação entre países ou polos, pesquisadores, grupos de pesquisa e órgãos institucionais, encontradas na atual configuração mundial, polos periféricos tendem a se aproximar tanto de outros grupos do Sul, quanto dos grandes centros do Norte. A interação dos NAP com pesquisadores latino-americanos, representativa da cooperação acadêmica Sul-Sul, pode se consolidar na ciência brasileira, tradicionalmente propensa a cooperações acadêmicas Norte-Sul.

Levando em conta o contexto apresentado nesta pesquisa, questiona-se como funciona a cooperação acadêmica internacional nos NAP da USP com grupos de pesquisa latino-americanos e sua relevância para a pesquisa brasileira.

Na USP há 32 NAP em funcionamento. A criação, o funcionamento, a renovação e a desativação de um NAP estão dispostos na Resolução n. 3657, de 15 de fevereiro de 1990. Consta do artigo 1º do capítulo I a definição dos Núcleos de Apoio à Pesquisa como sendo “órgãos de integração da Universidade de São Paulo, instituídos com o objetivo de reunir especialistas de um ou mais Unidades e órgãos em torno de programas de pesquisa de caráter interdisciplinar e/ou de apoio instrumental à pesquisa”.

Esta pesquisa inova ao estudar a cooperação internacional no contexto acadêmico de instituição de ensino superior, tendo como foco não a instituição, como um todo ou o seu processo de internacionalização (MIURA, 2006; STALLIVIERI, 2004), mas a dinâmica de

interação na pesquisa científica entre os Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) da Universidade de São Paulo e pesquisadores de instituições latino-americanas, bem como a relevância dessa cooperação acadêmica internacional para a pesquisa brasileira.

Os NAP foram escolhidos para análise pelo fato de serem formados por grupos de especialistas e estudiosos em temas específicos, capazes de fomentar a produção do conhecimento científico, de trocar experiências com seus interlocutores, nacionais e internacionais, de tornarem-se reconhecidos institucionalmente e de colaborarem com a projeção internacional da instituição.

Diante dessas justificativas, tenta-se desenvolver um estudo capaz de investigar as questões propostas e contribuir tanto com a comunidade acadêmica de ensino superior em questão, talvez obtendo informações desconhecidas nesse meio, quanto com especialistas das áreas de relações internacionais, das ciências políticas, da história, da economia e do direito, interessados no contato com outra abordagem das cooperações internacionais.

Além disso, a pesquisa procura incentivar a discussão sobre cooperação acadêmica internacional, não apenas entre estudiosos no contexto institucional, mas também entre especialistas em outras esferas político-administrativas governamentais. Busca, outrossim, colaborar com o programa de pós-graduação e com a comunidade institucional ao apresentar um estudo sobre cooperação internacional, tema muito usual na área jurídica, especialmente em cursos de Direito Internacional, na esfera da administração pública governamental, a exemplo da área de relações internacionais da política externa brasileira, no contexto econômico, em assuntos relacionados ao sistema financeiro e ao comércio internacional, mas pouco pesquisado ou até mesmo, fazendo uso da ousadia, pouco conhecido no contexto acadêmico do ensino superior.

CAPÍTULO I – COLABORAÇÃO CIENTÍFICA

Diante da diversidade de fatores intervenientes nas várias acepções dos vocábulos cooperação e colaboração, e da falta de consenso quanto a um conceito único, principalmente entre cientistas de culturas e sistemas de valores diferentes, este capítulo inicia com algumas considerações conceituais sobre esses termos. Em seguida, apresenta as possíveis modalidades de cooperação acadêmica internacional, entre setores desenvolvidos e periféricos, e, depois, enfatiza a composição, o funcionamento e os objetivos da colaboração científica.

1.1. Colaboração e cooperação

Para iniciar a discussão, pode-se dizer que as acepções do termo colaboração advêm dos contextos em que esse é empregado.

No contexto governamental, a preferência de uso recai sobre o termo cooperação e não ao termo colaboração. Por exemplo, na política externa brasileira, o termo se apresenta como cooperação técnica internacional (MARCOVITCH, 1994), cujos projetos ficam a cargo da Agência Brasileira de Cooperação (ABC)². Na política externa de outros países, a preferência também é pelo uso do termo cooperação. Sebastián (2007), um dos estudiosos da cooperação técnica latino-americana, recorre ao termo para referir-se à atividade internacional dos países da América Latina.

Para a parceria entre governos de países localizados no hemisfério Sul, a terminologia empregada é a cooperação Sul-Sul, surgida a partir da aliança de países em desenvolvimento, visando corrigir, com conhecimento, capacidades e recursos próprios, muitos dos problemas que lhes são comuns e que respondem, em grande medida, às deficiências sistêmicas, às

² Para obter informações sobre a Agência Brasileira de Cooperação (ABC), ver a página eletrônica: <<http://www.itamaraty.gov.br/temas/cooperacao-tecnica>>.

assimetrias, aos desequilíbrios e à desigualdade nas relações econômicas internacionais (AYLLÓN-PINO, 2009).

No que se refere à ajuda internacional, surge, no final da Segunda Guerra Mundial, o termo Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (CID), como uma das formas adotadas pela cooperação internacional. Para o pesquisador Ayllón-Pino (2007, p. 36), a CID refere-se ao conjunto de ações executadas pelos governos, por seus órgãos administrativos, pelas entidades da sociedade civil de um país ou conjunto de países, orientadas a melhorar as condições de vida e a impulsionar os processos de desenvolvimento de territórios em situação de vulnerabilidade social, econômica ou política, principalmente daqueles que não possuem capacidade suficiente para melhorar sua condição por si mesmos.

Baseada na CID e segundo os autores Ayllón-Pino (2007, p. 36) e Sebastián (2006), há a Cooperação Universitária ao Desenvolvimento (CUD), que se constitui no conjunto de atividades executadas pela comunidade universitária, sozinha ou em parceria com outras instituições, públicas e privadas, orientadas à transformação social nos países em desenvolvimento. A atividade da CUD insere-se no contexto das relações internacionais e de políticas globais que explicam os processos de desenvolvimento sobre os quais se pretende incidir. Essas atividades estão estreitamente vinculadas ao âmbito natural da atuação universitária, seja na docência ou na pesquisa. Nesse formato de cooperação, o governo brasileiro pode ter nas universidades um grande apoio para o desenvolvimento da cooperação internacional, bem como para o aprofundamento das relações, bilaterais e em rede, especialmente com países latino-americanos.

Pode-se perceber que o termo cooperação também é empregado no contexto das instituições de ensino superior. O governo brasileiro, por exemplo, aplica o termo cooperação para referir-se aos seus programas acadêmicos internacionais de fomento à pós-graduação. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)³, que tem por objetivo “desenvolver as atividades da pós-graduação brasileira no contexto mundial”, fomenta programas multinacionais, como o existente entre a Capes e o Instituto Internacional para a Educação Superior na América Latina e Caribe (IESALC), o Programa de Estudante-Convênio de Pós-Graduação (PEC-PG), que promove a vinda e a qualificação de professores, pesquisadores, estudantes e profissionais da África, Ásia, Oceania, América Latina e Caribe, programas com o Mercosul, dentre outros.

³ Para obter informações sobre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ver página eletrônica: <<http://www.capes.gov.br>>.

Nesse contexto do ensino superior, a cooperação acadêmica internacional funciona como uma ferramenta, que possibilita parcerias entre países, pesquisadores, grupos de pesquisa ou órgãos institucionais de diferentes países.

A parceria pode ser bilateral, a que ocorre entre dois países, pesquisadores, grupos de pesquisa ou órgãos institucionais de diferentes países; ou multilateral e em rede, quando a relação for estabelecida entre vários países, pesquisadores, grupos de pesquisa ou órgãos institucionais de diferentes países.

Além de bilaterais ou multilaterais, essas parcerias podem ocorrer no Norte, com países ou polos desenvolvidos, industrializados, centrais, detentores da tecnologia de ponta; ou no Sul, entre países ou polos em desenvolvimento, periféricos, emergentes ou do Terceiro Mundo.

Para entender a diferença entre os termos Norte e Sul, há a necessidade de estabelecer-se um paralelo com alguns acontecimentos pós-Segunda Guerra Mundial e de registrar o ano de 1955, mais precisamente entre os dias 18 e 24 de abril, durante a Conferência de Bandung, na Indonésia, como a data em que o termo Sul, como um grupo de países, foi mencionado. Essa reunião marcou o ingresso de países independentes após a Segunda Guerra Mundial, como os asiáticos e africanos, no cenário internacional.

Para a especialista em relações internacionais e autora argentina,

o conceito Sul não é apenas difuso e multidimensional, mas também, muitas vezes, na literatura se iguala aos termos Terceiro Mundo ou Periferia. O termo Terceiro Mundo antecedeu ao conceito Sul e foi cunhado pelo francês Alfred Sauvy em 1952, fazendo paralelismo com o termo francês Terceiro Estado (*tiers état*), usado na Revolução Francesa, para designar os países que não pertenciam a nenhum dos blocos de poder encabeçados ou pelos Estados Unidos ou pela União Soviética, enfrentados na Guerra Fria. (LECHINI, 2009, p. 65)

Para a autora, o termo Sul compreende, portanto, um grupo de países em desenvolvimento, pertencente à parte periférica, que compartilha situações similares de vulnerabilidade e enfrenta os mesmos desafios. Pode-se perceber que não se trata de um conceito geográfico, pois a Índia é um país representativo do Sul periférico, embora localizado no hemisfério Norte.

De acordo com Hobsbawm (2008, p. 337), após a Segunda Guerra Mundial, o número de Estados internacionalmente reconhecidos como independentes aumentou consideravelmente. Por exemplo, na Ásia, quintuplicou, a África, de apenas um país independente, em 1939, passou para cerca de cinquenta e, nas Américas, aumentou em uma

dúzia. Para o historiador, o importante não é o número de países independentes, mas sim o “enorme e crescente peso demográfico, e a pressão que representavam coletivamente”.

Para o autor, “essa foi a consequência de uma espantosa explosão demográfica no mundo dependente após a Segunda Guerra Mundial, que mudou, e continua mudando, o equilíbrio da população mundial” (HOBBSAWM, 2008, p. 337-338).

Desde então, grupos de países que não pertenciam a nenhum dos blocos de poder passaram a trocar experiências, na tentativa de superação de suas dificuldades e enfrentamento das consequências advindas das duas grandes guerras.

Diante da explosão demográfica nos países pobres do mundo, foi na década de 1970, acirrada pela crise do petróleo, que países do Sul perceberam a cooperação internacional como um instrumento estratégico e político importante para unir países em situação de desvantagem, reforçar a capacidade de negociação com o Norte e, por meio de ações, tentar resolver “questões injustas relacionadas com a ordem econômica internacional” (LECHINI, 2009, p. 66). Começaram a surgir alianças entre países periféricos ou em desenvolvimento, entre países que não eram homogêneos, que se localizavam em territórios diferentes, possuíam diferenças culturais, políticas e socioeconômicas, e que herdaram diferentes poderes colonialistas do Norte.

Nas considerações de Lechini (2009, p. 65), “a categoria Sul começou a ser utilizada no Norte”, a partir do *Brandt Report*, em 1980. Trata-se da Informação da Comissão Independente sobre Problemas Internacionais do Desenvolvimento ou Diálogo Norte-Sul.

Essa Comissão foi criada por sugestão do presidente do Banco Mundial, Robert McNamara, em 1977, integrada por personalidades políticas e acadêmicas renomadas do contexto internacional, que tentava propor soluções à difícil situação mundial da época, em que 70% da população viviam em constante atraso econômico e cultural. O desenvolvimento seria considerado o eixo e os atores seriam as forças produtivas e o potencial humano de cada país.

Para o êxito desse desenvolvimento, a América Latina começou, nos anos setenta, a refletir sobre a supremacia dos países desenvolvidos, a questionar os discursos hegemônicos do Norte e a discutir sobre a necessidade de repensar essas questões, a partir da perspectiva do Sul, tendo em vista atingir melhorias para sua sociedade e construir sua inserção no contexto internacional.

Nesse contexto de gerar maiores níveis de coesão internacional, a cooperação Sul-Sul (CSS) é reforçada, nas décadas seguintes e até os dias atuais, como um instrumento

estratégico para alcançar esse objetivo, reverter a situação periférica e inserir os países do Sul na qualidade de sujeitos ativos no cenário internacional, em posição de relevância similar a dos polos de excelência. Presencia-se a existência marcante, tanto de cooperações bilaterais quanto de cooperações Sul-Sul multilaterais ou em rede.

Se o conceito Sul é difuso, também é difusa a interpretação da cooperação Sul-Sul. Para Lechini (2009, p. 67), pode-se compreendê-la da seguinte maneira:

A cooperação Sul-Sul ou cooperação entre países periféricos refere-se, de maneira geral, a uma cooperação política que procura reforçar as relações bilaterais e/ou a formar coalizões nos fóruns multilaterais para obter um maior poder de negociação conjunto, em defesa de seus interesses. Baseia-se no pressuposto de que é possível criar uma consciência cooperativa que permita aos países do Sul reforçar sua capacidade de negociação com o Norte, por meio da aquisição de maiores margens de manobra internacional e, com essas, maior autonomia decisória para enfrentar e resolver os problemas comuns.

Além de difusa, a cooperação Sul-Sul também é multidimensional, podendo abordar vários enfoques, dentre os quais se destacam o econômico-comercial, o técnico e científico-tecnológico e o acadêmico.

A cooperação acadêmica Sul-Sul surge no momento em que, apesar do discurso hegemônico do Norte sobre um modelo de civilização que dominava o mundo, dentro e fora das universidades, objeções foram levantadas na América Latina à ideia de aceitar teorias advindas dos países centrais, sem questioná-las.

Na década de 1970, apesar de várias iniciativas para organizar a cooperação acadêmica Sul-Sul, esses esforços produziram resultados limitados devido à quantidade de problemas encontrados na produção e distribuição do conhecimento na América Latina. Lechini (2009, p. 120) aponta alguns problemas, dentre os quais podemos citar:

- o isolamento dos acadêmicos e das redes das diferentes partes do Sul, pela falta de recursos e conhecimento da produção acadêmica de cada um, por questões de transporte e dos altos custos da mobilidade intercontinental;
- a existência de trabalhos intelectuais de tradições diferentes, nem sempre fáceis de coordenar;
- a capacidade limitada de tornar visível, de projetar os resultados de pesquisa no contexto internacional;

- uma comunicação multilíngue insuficiente e uma disseminação da infraestrutura que deixava a desejar; e
- a ausência de metodologias adequadas para a pesquisa comparativa.

Apesar da cooperação Sul-Sul ser um processo complexo, que permanentemente precisa ser construído e reforçado, parece ser capaz de perceber e enfrentar os problemas de seus países.

Tendo em vista o enfoque desta pesquisa na cooperação acadêmica internacional em atividades de pesquisa científica, as diferentes possibilidades de parceria entre pesquisadores, grupos, centros ou polos de pesquisa podem ser apresentadas da seguinte maneira:

- cooperação acadêmica Norte-Norte;
- cooperação acadêmica Norte-Sul;
- cooperação acadêmica Sul-Sul; e
- cooperação acadêmica Sul-Norte.

Cooperação acadêmica Norte-Norte

Esse tipo de parceria refere-se à cooperação acadêmica entre pesquisadores ou grupos de pesquisa de países ou polos desenvolvidos, que se unem para confirmar a posição de detentores de tecnologia de ponta e permanecer na fronteira do conhecimento científico. Para exemplificar, entre 1981 e 1986, a Comissão Europeia (2011) colocou em prática um programa piloto de intercâmbio de estudantes europeus, no intuito de enriquecer suas experiências de aprendizagem em países europeus. No ano acadêmico 1987/1988, implementou-se o programa *EuRopean Community Action Scheme for the Mobility of University Students* (Erasmus), que estimula a mobilidade de pessoas em larga escala e espera alcançar a marca de três (3) milhões de estudantes contemplados em 2012.

Cooperação acadêmica Norte-Sul

Essa parceria diz respeito à cooperação acadêmica entre pesquisadores ou grupos de pesquisa de países ou polos desenvolvidos e os de países ou polos periféricos, emergentes e em desenvolvimento.

Se a parceria for aceita, o Norte tende a cooperar para tentar amenizar a assimetria e diminuir a distância existente entre as partes, e o Sul coopera para se aproximar do par mais competente, ter acesso à rede de contatos do Norte, ao conhecimento científico de excelência e tentar ser reconhecido pela comunidade científica internacional. Para exemplificar, cooperações acadêmicas entre Fundações norte-americanas, como a Rockefeller, a Ford e a Carnegie, ou entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e grupos de pesquisa de instituições de ensino superior latino-americanas surgem no século XX para promover, por meio de pesquisas científicas, o desenvolvimento da América Latina.

Seguindo o exemplo das cooperações acadêmicas europeias no ensino superior, a Comissão Europeia estende seus programas aos países terceiros ou àqueles que não são países europeus, geralmente os do Sul. O programa passa a ser intitulado *Erasmus Mundus*, em que *Mundus* é o termo latino para mundo, e visa a formação de parcerias para a mobilidade de pessoas.

Cooperação acadêmica Sul-Sul

Essa modalidade de parceria trata da cooperação acadêmica entre pesquisadores ou grupos de pesquisas de países ou polos em desenvolvimento, periféricos, emergentes, que almejam o fortalecimento entre si para tornarem-se sujeitos ativos no cenário internacional, revertendo a situação periférica para uma posição de relevância similar a dos polos de excelência. Para exemplificar, podem-se mencionar as cooperações acadêmicas latino-americanas em rede, como a AUGM⁴, a *Red de Macrouiversidades*⁵, UDUAL⁶ e CINDA⁷, dentre outras.

⁴ Para obter informações sobre a *Asociación de Universidades Grupo Montevideo* (AUGM), ver página eletrônica: <<http://www.grupomontevideo.edu.uy/>>.

A *Asociación de Universidades Grupo Montevideo* (AUGM) funciona como um espaço acadêmico comum, regional, de cooperação científica, tecnológica, educativa e cultural.

A *Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe* elabora e coloca em prática programas cooperativos e solidários relacionados à mobilidade de estudantes e acadêmicos, programas de pesquisa relacionados à solução dos problemas mais importantes dos povos do continente, dentre outras funções.

A *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe* (UDUAL) promove, por meio de seus programas, a integração regional, defende a autonomia universitária e fortalece seus membros para que esses alcancem a qualidade e eficiência exigidas pelas universidades de excelência.

O *Centro Interuniversitario de Desarrollo* (CINDA) funciona como uma corporação internacional, sem fins lucrativos, que forma redes de colaboração entre importantes instituições de ensino superior da América Latina e do Caribe para explorar temas centrais sobre políticas e gestão universitária, com o interesse de aplicar o conhecimento acumulado a serviço das políticas públicas e das instituições envolvidas.

Cooperação acadêmica Sul-Norte

Essa parceria refere-se à cooperação acadêmica entre pesquisadores ou grupos de pesquisa de países ou polos periféricos do Sul, e países ou polos desenvolvidos do Norte. Se essa parceria for aceita, ocorre uma inversão de discurso do Norte que, temendo pelo enfraquecimento de sua potência, tende a participar da interação para se aproximar de centros emergentes, que estão se fortalecendo e ganhando espaço no cenário internacional. Por se tratar de uma modalidade atualmente em transição, os exemplos estão sendo construídos.

⁵ Para obter informações sobre a *Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe*, ver página eletrônica: <<http://www.redmacro.unam.mx/>>.

⁶ Para obter informações sobre a *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe* (UDUAL), ver página eletrônica: <<http://www.udual.org/>>.

⁷ Para obter informações sobre o *Centro Interuniversitario de Desarrollo* (CINDA), ver página eletrônica: <<http://www.cinda.cl/>>.

Tendo em vista a escassa literatura sobre cooperação acadêmica internacional na pesquisa científica, tentou-se aqui conceituar algumas modalidades de ocorrência de cooperação acadêmica.

Retornando à tentativa de diferenciar cooperação e colaboração, apesar de estar ciente da existência de equivalência semântica entre os termos e da inexistência de um conceito único para cada um, nesta pesquisa, o termo cooperação é aplicado para designar a atividade praticada entre pesquisadores, grupos de pesquisa, países, polos ou órgãos institucionais; e colaboração é usada para referir-se a uma das dinâmicas que pode envolver a interação.

Considera-se aqui colaboração como uma das dinâmicas de interação, em que a ação é “realizada em conjunto por dois ou mais participantes no intuito de obter um produto fruto do compartilhamento de pontos de vista dos envolvidos na atividade” (TERZIAN, 2004, p. 16).

A colaboração como forma de integração em atividades acadêmicas, como a pesquisa, tem fortalecido, de maneira geral, as instituições de ensino superior e, especificamente, as universidades.

O ensino superior como ambiente propício ao desenvolvimento da ciência encontra apoio em Teichler (2007, p. 11), ao considerá-lo como diferente de outros setores da educação, pois “compreende muitas instituições compostas de duas funções: não apenas a de ensino e aprendizagem, mas também a de pesquisa, ou seja, a criação e a preservação do conhecimento sistemático”. Para o especialista, as funções essenciais do ensino superior são “gerar, disseminar e preservar o conhecimento sistemático, referente à pesquisa, ao ensino-aprendizagem e demais serviços relacionados” (TEICHLER, 2007).

Para Clark (1998), as instituições de ensino superior podem cumprir suas funções se contarem com:

- uma base central fortalecida que possa conciliar os novos valores gerenciais com os valores acadêmicos tradicionais;
- o desenvolvimento de uma periferia acadêmica na universidade, laboratórios, centros e grupos de pesquisa, que criam uma interface dinâmica com o ambiente externo e que conectam os departamentos tradicionais com as demandas da sociedade;
- uma base de recursos financeiros diversificada, provenientes do governo, de empresas, de agências de pesquisa, de fundações, de direitos sobre a propriedade intelectual, de taxas acadêmicas, de serviços oferecidos pelo *campus*, dentre outras fontes;
- uma base acadêmica estimulada. A maior parte das atividades acadêmicas, principalmente as de ensino e pesquisa, acontece nas unidades básicas, como nos departamentos e faculdades. A

aceitação desses setores às mudanças é essencial para dinamizar o ambiente da instituição como um todo;

- uma cultura empreendedora integrada. As novas ideias e práticas interagem com antigas concepções, criando uma identidade institucional essencial para o fortalecimento de uma reputação diferenciada.

Nos países latino-americanos, as instituições de ensino superior e as universidades buscam cada vez mais, por meio de suas pesquisas, da docência, dos programas de cultura e extensão e dos seus recursos técnico-administrativos, aperfeiçoar o conhecimento científico e tecnológico para poderem inovar e contribuir com o crescimento e, conseqüentemente, com o desenvolvimento econômico e social de seus países.

1.2. Colaboração científica

Ao estenderem o conceito de colaboração para o âmbito da pesquisa, os autores Cole e Knowles (1993, p. 486) entendem que na colaboração não há a necessidade de todos os participantes se envolverem igualmente em todos os aspectos da pesquisa. A participação de cada um pode ser negociada e consentida mutuamente. Nesse raciocínio, é necessário estabelecer a equidade entre os participantes para haver uma colaboração bem-sucedida (JOHNSTON; KERPER, 1996).

Magalhães (2011, p. 36), especialista em pesquisa colaborativa e pesquisa crítica, em seus estudos na área de linguística aplicada e estudos da linguagem, considera colaboração como “um processo de avaliação e reorganização de práticas compartilhadas, mediado pela linguagem, em atividades que envolvem todos os participantes de uma discussão”⁸ (tradução nossa).

Para a autora, a colaboração permite aos participantes questionarem os sentidos de cada um, compartilhando a produção de um novo conhecimento. Em suas pesquisas sobre educação continuada de professores, a colaboração é “um conceito crucial que objetiva a

⁸ *Collaboration is seen as a process of shared evaluation and re-organization of practices, mediated by language, in activities that involve all the participants of a discussion.* MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo. Theoretical-Methodological Choices in AL Research: critical research of collaboration in teacher education. In: *Revista das Faculdades Integradas Coração de Jesus*, Santo André/SP: Inter FAINC, v. 1, n. 1, p. 34-45. jun./dez. 2011. Semestral. ISSN 2236-8671.

criação de espaços para aprendizagem e desenvolvimento”⁹ (MAGALHÃES, 2011, p. 36, tradução nossa). Em outras palavras, a ênfase é na criação de contextos colaborativos como prioritários e necessários para a aprendizagem e para o desenvolvimento crítico de todos os envolvidos.

Nesses espaços colaborativos, a ideia de combinação de atividades em rede para a formação crítica de educadores é vista como uma Cadeia Criativa (LIBERALI, 2010). Essa ideia baseia-se no conceito de cidadania em que os seres humanos têm direitos e responsabilidades sobre o bem-estar uns dos outros e se pauta “na perspectiva de que um comprometimento com a melhoria da vida nas comunidades é central” (LIBERALI, 2010, p. 77).

Ao compartilhar essas considerações, Katz e Martin (1997, p. 2-7) conceituam a colaboração como o trabalho conjunto de pesquisadores para alcançar objetivos comuns referentes à produção do novo conhecimento científico.

De acordo com o estudo dos autores, a colaboração tem suas vantagens. Ao fazer uma adaptação dos resultados encontrados por eles, a colaboração pode ocorrer na pesquisa acadêmica para:

- 1- aumentar a produtividade pessoal, quando o pesquisador colabora com cientistas altamente produtivos em atividades acadêmicas;
- 2- submeter o trabalho acadêmico à publicação;
- 3- obter maior crédito intelectual da comunidade científica, uma vez que é atribuído maior impacto aos autores de trabalhos acadêmicos em conjunto do que ao autor individual;
- 4- motivar essa iniciativa de colaborar e, conseqüentemente, aumentar a quantidade de trabalhos acadêmicos com vários autores;
- 5- diminuir os custos para poder levar a ciência à fronteira da pesquisa. Os recursos financeiros estão escassos e as agências de fomento não conseguem oferecer condições de pesquisa necessárias a todos os solicitantes, motivo pelo qual os pesquisadores estão sendo incentivados a estarem cada vez mais próximos;
- 6- facilitar a comunicação com o uso de novas tecnologias e economizar tempo de viagem diante da crescente disponibilidade e acessibilidade aos meios de locomoção, como o transporte de avião;

⁹ ... *collaboration is, for us, a crucial concept that aims at creating spaces for learning and development.* Idem., 2011, p. 36.

- 7- interagir, pois a ciência é uma instituição social onde os avanços dependem crucialmente das interações entre cientistas. Nessas interações, pode haver coalizões e formação de grandes grupos de pesquisadores e, até mesmo, de redes acadêmicas;
- 8- aumentar a especialização em determinada área do conhecimento;
- 9- integrar áreas do conhecimento, pois a maior parte dos avanços científicos significativos tem sido demonstrada pela aproximação de cientistas de diferentes áreas, fomentando a interdisciplinaridade;
- 10- envolver diferentes setores institucionais, como universidade, empresa e governo;
- 11- fortalecer e integrar não apenas países, mas também regiões. Em relação à colaboração na pesquisa internacional, pode haver interação entre países, entre grupos de países, como a Comissão Europeia, entre redes de pesquisa, como as latino-americanas e as ibero-americanas, dentre outros tipos de organizações acadêmicas;
- 12- compartilhar conhecimento, habilidades e técnicas. Pode haver a divisão do trabalho, mas com a colaboração é assegurado o uso mais efetivo dos talentos dos pesquisadores e há grande chance de que, juntos, reunirão as técnicas necessárias à pesquisa;
- 13- transferir conhecimento ou habilidades. O pesquisador individual gastaria muito tempo para atualizar e documentar seu conhecimento, entretanto, com a colaboração de outros pesquisadores, esse trabalho poderia ser facilitado;
- 14- servir de estímulo e criatividade para os participantes da atividade colaborativa, pois pode promover vários pontos de vista, várias ideias ou perspectivas, tornando a colaboração maior do que apenas a soma do trabalho de suas partes;
- 15- fornecer parceria intelectual, possibilitando ao pesquisador fazer parte de uma imensa rede de contatos na comunidade científica. O pesquisador individual pode ter bons contatos, com 50 ou 100 outros pesquisadores, mas, ao colaborar com outros em instituições diferentes ou em outro país, sua rede de contatos será bem maior;
- 16- aumentar a visibilidade potencial do trabalho. Ao fazer uso da rede de contato, os colaboradores podem propagar os resultados de uma pesquisa de maneira formal, por meio de seminários, congressos, conferências, apresentações e discussões informais ou em publicações. Ao ser publicado, o artigo pode estar nas buscas de uma biblioteca e ser usado em citações, ampliando o impacto da pesquisa;
- 17- torná-la mais eficiente.

Essas são algumas motivações da colaboração na pesquisa acadêmica, que podem funcionar de maneiras diferentes, a depender da instituição, da área do conhecimento, dos departamentos, do país e de acordo com a época.

O conhecimento, como parte integrante da interação, faz da colaboração um meio para transferi-lo. Na pesquisa, há a necessidade não apenas de ter especialistas técnicos e científicos, mas também de possuir habilidades sociais e de gerenciamento para fazer parte de um grupo.

Nas considerações de Latour (1987, p. 220), o conhecimento é considerado em um ciclo inteiro do processo de acumulação de ganhos. Ele é percebido não como um termo em oposição à ignorância ou crença, mas como um vetor que possibilita a dinâmica de saída de informações, suas transformações durante o percurso no ciclo e a volta de novos saberes. Para Latour (1987, p. 159-162), esse processo no formato de volta ou círculo reflete o significado de ‘fazer ciência’. A ciência é circular à medida que, por meio dela, o conhecimento é difundido na comunidade científica para várias partes do mundo. O movimento dos cientistas pelo mundo está diretamente relacionado aos recursos advindos da colaboração com o outro. Os cientistas podem iniciar seus trabalhos sozinhos, mas, durante o processo da pesquisa, podem recrutar pesquisadores mais jovens e, no final, podem tornar-se líderes capazes de atrair cada vez mais recursos humanos e financeiros.

Para Schwartzman (2010, p. 90-91), a cooperação acadêmica internacional possibilita o fluxo internacional de talentos que pode criar muitas oportunidades para manter o País em contato com a e na fronteira do desenvolvimento tecnológico, em interface com as frequentes oportunidades comerciais advindas dessa dinâmica.

Na investigação elaborada por Wagner e Leydesdorff (2005), a colaboração aparece como um mecanismo preferencial e facilitador da pesquisa internacional, encorajando e dinamizando a formação de redes científicas. Nessas redes, o número de participantes da pesquisa aumenta e, conseqüentemente, há o crescimento da capacidade científica que, em muitos países, pode possibilitar o fortalecimento da capacidade de conectividade no contexto global. Desse processo resulta a sedimentação de redes, de programas de colaboração, de formalização das cooperações de pesquisa em contextos regionais e entre regiões, como ocorre atualmente em programas da Europa, em que os países europeus interagem com países terceiros no formato de consórcios acadêmico-científicos. O crescimento da colaboração internacional na ciência instiga vários pesquisadores a obterem evidências e saber como e por qual motivo (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005; GEORGHIOU, 1998) esse fenômeno ocorre.

Os resultados de Wagner e Leydesdorff (2005) confirmam a hipótese deles de que a colaboração internacional é uma rede que se organiza por si mesma. Após fazer algumas adaptações às evidências que eles encontraram e relacioná-las com os resultados de Katz e Martin (1997), a colaboração na pesquisa acadêmica internacional pode ocorrer para:

- 18- multiplicar as coautorias em trabalhos científicos com centros regionais emergentes. Alguns países geograficamente mais próximos, como os europeus em parceria com os da América Latina;
- 19- ter centros científicos que colaboram e competem entre si e com outros na busca por parceiros internacionais, criando uma competição por colaboradores;
- 20- aproximar países com relações históricas, coloniais e proximidade geográfica;
- 21- permitir ao próprio pesquisador escolher o parceiro e a localização da pesquisa, sem ser influenciado por pressões institucionais ou nacionais;
- 22- possibilitar ao pesquisador a busca por e a conquista de reconhecimento acadêmico, visibilidade, reputação, habilidades complementares e recursos financeiros internacionais;
- 23- obter uma conexão e organização social e intelectual da pesquisa;
- 24- construir redes também com jovens seguidores intelectuais, pois talvez não sejam parceiros atraentes no momento, mas alcançarão suas recompensas futuramente. Essa interação entre pesquisadores com reputações diferentes cria uma dinâmica social na rede;
- 25- conectar com o membro mais conectado, alguém que já esteja em conexão e, conseqüentemente, já tenha acesso aos recursos e à reputação;
- 26- assegurar a informação técnica e social privilegiada aos membros do grupo;
- 27- aumentar a eficiência em estabelecer conexões;
- 28- encontrar centros de excelência da elite intelectual; e
- 29- capacitar os países em desenvolvimento.

Na pesquisa dos especialistas Wagner e Leydesdorff (2005, p. 1615) sobre estrutura de rede, são apresentados três (3) papéis desempenhados pelos participantes de publicações científicas em coautoria: o sênior, o mediador e o júnior. Ao transpor esses papéis à colaboração em pesquisa acadêmica internacional, os pesquisadores participantes dessa dinâmica podem ser classificados da seguinte maneira:

- a) Sênior (*terminator*). Colaborador renomado, que possui informação técnica e social privilegiada e, geralmente, procura trabalhar com jovens pesquisadores (MELIN, 2000 apud

WAGNER; LEYDESDORFF, 2005, p. 1615) para obter maior produtividade e credibilidade em sua área;

- b) Mediador (*continuant*). Colaborador que age no centro da estrutura da rede científica e funciona como mediador para a entrada de jovens pesquisadores na rede, no intuito de criar uma dinâmica social dentro da rede. Nesse papel, o colaborador atrai jovens parceiros internacionais, que buscam interagir com membros mais conectados e, portanto, ter acesso aos recursos e à reputação científica. Esse colaborador “compete para construir redes de seguidores intelectuais para a próxima geração” (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005, p. 1615), sendo criada uma competição em busca de parceiros internacionais;
- c) Júnior (*newcomer, transient*). Colaborador que procura acessar a informação técnica e social privilegiada e busca o reconhecimento em sua área. O ganho para esse membro é o de obter maior visibilidade, por trabalhar com uma pessoa renomada.

A função atribuída a cada colaborador pode ser mista, a depender da área do conhecimento e da dinâmica da rede.

As experiências internacionais vivenciadas por muitos pesquisadores comprovam que a ampliação de redes de conexões e a dinâmica de interação com pessoas de realidades distintas fazem parte de um processo de enriquecimento, tanto pessoal quanto acadêmico, além de fornecerem oportunidade de aprendizado junto a estruturas de pesquisa acadêmicas existentes na fronteira do conhecimento.

A competição por se aproximar da ou permanecer na fronteira do conhecimento de excelência impulsiona países ou polos, pesquisadores, grupos de pesquisa e órgãos institucionais à conquista desse objetivo. Nesse jogo competitivo para adquirir um prestígio diferencial e atingir a liderança internacional do saber científico e tecnológico, a disputa compete a quem possui habilidades para se relacionar com o outro, em um processo de troca de informações e aprendizagem constante, e a lidar com oportunidades de cooperação acadêmica.

Ao considerar a produção do conhecimento na ciência, na figura 1, a seguir, pode-se perceber um contexto bidimensional, em que setores, polos, pesquisadores ou grupos de pesquisa desenvolvidos, localizados em países industrializados da Europa e nos Estados Unidos, ocupam posição central no domínio do saber científico. Por outro lado, setores, polos, pesquisadores ou grupos de pesquisa periféricos, em desenvolvimento, situam-se afastados, fora dos centros renomados e de excelência. Os centros tecnológicos produzem a pesquisa científica de ponta reconhecida e aceita no contexto mundial, enquanto os setores periféricos

agem em seus ambientes, reproduzem ou transformam o conhecimento adquirido dos líderes científicos.

Na hierarquização internacional dos centros produtores de conhecimento, pode-se verificar, na figura 1, a hegemonia centrada em setores do Norte e a dependência situada em setores periféricos, do Sul.

Na competição para aproximar-se dos grandes centros e ter acesso ao conhecimento privilegiado, os setores periféricos, em posição isolada, agem como bases de experimentação. Nesse sentido, procuram aperfeiçoar em seus ambientes o conhecimento vindo dos grandes centros, testam alternativas e buscam estratégias para elevá-los à posição de relevância no meio científico, tentando desenvolver habilidades próprias para se fortalecerem e competirem nesse cenário.

Figura 1 – Contexto bidimensional

Fonte: Elaboração da autora

Nesse contexto bidimensional, a diferença de poder e de papéis desempenhados são visíveis entre os setores do Norte e do Sul.

Tendo em vista a dinâmica circular da ciência, em que o conhecimento é propagado, adquirido e transformado, a formação gradual de massa crítica produtiva em setores periféricos e o fortalecimento desses polos emergentes constituíam uma tendência. Foi o que

aconteceu no século XX, durante o período de mudanças no ensino superior das instituições latino-americanas. Para exemplificar, os centros de pesquisa, considerados como “ilhas ou pequenos arquipélagos” (DURHAM, 1996, p. 18), em um conjunto de instituições voltadas ao ensino, passaram a recorrer aos seus líderes científicos e intelectuais para conseguir apoio externo, por meio da cooperação internacional, com fundações norte-americanas e entidades internacionais.

Pode-se perceber na figura 2, a seguir, que a necessidade de trocar experiências com o outro, de ampliar a rede de contatos e de tornar-se visível pela comunidade científica internacional, conquistando reputação, reconhecimento e minimizando os custos no processo de produção do conhecimento, fez com que setores centrais do Norte e periféricos do Sul se aproximassem com propósitos diferentes. Os grandes centros percebem a expansão e a conquista de espaço dos setores periféricos na comunidade científica internacional e, temendo o enfraquecimento de suas potências nesse cenário, procuram se aproximar e interagir com setores emergentes para saber o que está sendo produzido. Os centros periféricos, por sua vez, percebendo o interesse dos setores desenvolvidos na interação, facilitam essa dinâmica para estar em contato com o conhecimento de ponta. Esses centros em desenvolvimento, do Sul, buscam formar parcerias, tanto com os setores do Norte, para se aproximar da fronteira do conhecimento, quanto com os setores do Sul, para desenvolvê-los.

Figura 2 – Contexto multidimensional

Fonte: Elaboração da autora

A figura 2 ilustra a dinâmica da ciência em um contexto multidimensional, em que ‘fazer ciência’ implica alinhar os interesses internos dos grupos de pesquisa aos interesses de agentes externos, formando parcerias bilaterais, trilaterais, multilaterais e em rede, e trocando experiências para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Nesse contexto multidimensional, podem ser criadas diferentes possibilidades de parceria na pesquisa, tais como a cooperação acadêmica bilateral ou em rede Sul-Sul, a cooperação acadêmica bilateral ou em rede Norte-Sul, dentre outras formas de interação.

Nessas interações colaborativas em pesquisas científicas, o conhecimento circula e produz inovações. O que era limitado a uma pessoa de um laboratório ou a um setor periférico, agora circula por meio de redes em qualquer lugar no mundo. O que era considerado um lugar isolado, torna-se um ponto de passagem obrigatório (LATOUR, 1987, p. 161) por ser reconhecido como centro de excelência.

No ciclo da ciência, cabe aos cientistas interagirem e negociarem, seja com centros desenvolvidos ou periféricos, para disseminar o conhecimento, obter reconhecimento e colaborar com o desenvolvimento da pesquisa científica.

Após algumas considerações sobre colaboração e cooperação internacional, sobre diferentes formas de cooperação acadêmica e sobre a manifestação da colaboração na pesquisa acadêmica internacional, a próxima seção apresentará uma contextualização da Universidade de São Paulo e sua inserção na comunidade científica.

CAPÍTULO II – UMA HISTÓRIA CONTEXTUALIZADA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Este capítulo descreve, em grandes linhas, a trajetória da Universidade de São Paulo, tendo como pano de fundo as mudanças históricas que marcaram o mundo, desde o final do século XVIII. A primeira parte traz uma breve discussão sobre o lugar do ensino superior no Brasil e a segunda parte concentra-se na história da Universidade.

O intuito é, portanto, contextualizar a C&T, fazendo uma breve trajetória de acontecimentos mundiais, marcantes e transformadores de uma época, para extrair sua relevância e influência no sistema educacional superior, na política, na economia, na comunidade científica e no desenvolvimento das sociedades.

2.1. O ensino superior no Brasil e na América Latina: especificidades criadas pela inserção periférica no mundo capitalista

A essência da atividade científica, direcionada ao fomento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), de ciência e tecnologia (C&T) ou para contemplar interesses de grupos econômicos, políticos e sociais, está na busca do conhecimento. O conhecimento é central em análises sobre as sociedades, em discussões sobre educação, em investigações sobre habilidades intelectuais e estilos de pensamento, em diferentes contextos, com diferentes propósitos e acepções, motivo pelo qual ainda não é possível precisar uma definição única. O conhecimento, como matéria-prima em torno da qual a atividade é organizada (Clark, 1986, p. 6), além de poder ser descoberto, conservado, aperfeiçoado, produzido, transferido, multiplicado e aplicado, registra o momento intelectual de uma época.

À luz de Motoyama (2006), acontecimentos como a Revolução Industrial na Grã-Bretanha e a Revolução Francesa na França foram difundidos e repercutiram no mundo todo. A ideia de hegemonia por meio da indústria capitalista e o ideário da sociedade burguesa liberal registraram mudanças não apenas no noroeste europeu, mas também em todas as nações. Foi o triunfo da ideologia do progresso individualista. Ideias capazes de produzir conhecimento técnico e científico em países providos de recursos financeiros, de capital humano para pesquisar o desconhecido, de incentivo e estímulo para o desenvolvimento de seu território, influenciaram o mundo.

O final do século XVIII e todo o século XIX registraram grandes transformações na sociedade e na cultura europeias. A indústria crescia exponencialmente, o número de trabalhadores nas fábricas, minas e ferrovias aumentava rapidamente na Grã-Bretanha, mas ainda não a ponto de ultrapassar a atividade rural predominante nesse período, em todo o mundo, embora a classe média estivesse mais presente no contexto urbano e a quantidade da população mundial fosse cada vez maior, proporcionando a multiplicação de grandes centros urbanos.

A efervescência cultural despontava na Europa e nos Estados Unidos. O conhecimento era difundido pelo mundo por meio de mais de quatro mil jornais, junto com centenas de milhares de livros publicados anualmente na Grã-Bretanha, França, Alemanha e Estados Unidos (HOBSBAWM, 2011, p. 291-317). Na sociedade brasileira do início do século XIX, de tradição colonial do imediatismo, essas novas ideias circulavam, mas estavam restritas a algumas camadas da elite cultural da época.

Enquanto na Europa e nos Estados Unidos, o conhecimento se transformava em ciência e tecnologia, em institutos especializados ou em universidades, no Brasil, as reivindicações por liberdade de expressão, pelo livre comércio, pela instalação de fábricas e pela criação de universidades já expressavam demandas sociais há muito tempo, mas eram cerceadas pela metrópole.

Aulas de matemática, ciências físicas e naturais já eram ministradas no Seminário de Olinda, criado em 1798 e inaugurado em 1800, após o bispo Azeredo Coutinho ter trazido o conhecimento de sua aprendizagem na Universidade de Coimbra, mas a resistência por parte de Portugal se mantinha e era explicada pelo temor em ver cultivada a inteligência em sua maior colônia.

A ideia de ter uma universidade em Salvador foi reivindicada nos séculos XVI e XIX. A cidade de São João d'El Rei, em Minas Gerais, apresentou essa mesma proposição na época

da Inconfidência, no século XVIII. No século XIX, também as cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo foram lembradas para sediar uma universidade.

A universidade brasileira, porém, ainda teria de esperar muito para ser criada.

Em 1808, o príncipe regente de Portugal, D. João VI, após ter refugiado da invasão do exército do imperador francês Napoleão Bonaparte, transfere a corte portuguesa para o Rio de Janeiro, criando, em seguida, instituições de caráter educacional, científico, técnico e industrial, com o intuito de colocar o Brasil no grupo das nações modernas e independentes.

Após a chegada da família real, foram criadas, por exemplo, a Impressão Régia, o Colégio Médico Cirúrgico, o Real Horto, o Museu Real, todos em 1808, e a Academia Real Militar, em 1810, dentre outras instituições. Apesar de não terem atingido os resultados esperados pelo príncipe regente e por seus ministros, essas instituições alimentaram com novas ideias o contexto cultural brasileiro.

Após a independência política do Brasil, em 1822, alguns deputados reacenderam a ideia de instituir estabelecimentos universitários no País. Eles eram necessários, mas, para atender a uma dinâmica imediatista, a criação de institutos profissionais de ensino superior prevaleceu sobre a ideia de uma organização universitária.

No início do século XIX, portanto, enquanto alguns países da Europa e os Estados Unidos formavam comunidades científicas, investiam em iniciativas de C&T, em projetos de P&D, preocupando-se com a transformação de suas sociedades e o planejamento de suas atividades futuras, o Brasil ainda tinha de enfrentar seus problemas internos de uma forma imediata, sem meios e infraestrutura capazes de gerir o conhecimento, refletir e planejar suas atividades.

A insistência pela existência de uma universidade brasileira, durante o período monárquico, era intrigante em um meio imediatista e pouco afeito à pesquisa e à experimentação. Os políticos estavam distantes da população e dos problemas brasileiros. Para manterem a moralidade de suas atividades, se orgulhavam de expressar-se em um português refinado. Para eles, independentemente do significado, falar sobre a universidade era sinônimo de prestígio cultural.

Após a independência política do País, em 1822, o contexto dessas reivindicações parecia ter melhorado diante da inflexibilidade da metrópole. Para atender aos anseios de algumas camadas da sociedade, o imperador D. Pedro I cria os cursos jurídicos de São Paulo e de Olinda, no dia 11 de agosto de 1827, devido à necessidade imediata de formar profissionais capazes de administrar uma monarquia grande e dispersa. O novo império precisava de

intelectuais e administradores preparados, técnica e ideologicamente, para compor a burocracia estatal e saber lidar com o aparelho governamental do País.

A Academia de Direito de São Paulo transformou “um povoamento estagnado economicamente e rotineiro em um centro dinâmico e inquieto” (MOTOYAMA, 2006, p. 74). Os padrões da vida provinciana mudaram, as ideias políticas transcenderam o contexto local, as pessoas clamavam por teatro, jornais, livrarias e locais de entretenimento.

Apesar das mudanças, nem tudo era bem-sucedido. Havia a carência de bons professores e de uma adequada infraestrutura para o ensino. Até o final da década de 1840, ainda não havia farta produção do café e muito menos condições para o desenvolvimento das indústrias. Mesmo assim, muitos não desistiam.

Em províncias paulistas discutia-se a construção de estradas de ferro para possibilitar o escoamento da produção agrícola de café e cana-de-açúcar. Teve início a criação de gado, acompanhada da iniciativa de trazer imigrantes europeus como mão de obra rural para substituir, em parte, os escravos negros.

Na metade do século XIX, enquanto na Europa as monarquias lutavam por sua sobrevivência e a nova classe de trabalhadores buscava ser ouvida, os bacharéis e doutores das Arcadas colaboravam na formação político-administrativa e no ordenamento jurídico da nação brasileira.

As condições do Brasil distavam muito das existentes na Grã-Bretanha, na França e em outros países com atividades intensas de desenvolvimento. A preocupação dos intelectuais não se referia aos mesmos assuntos. A diferença maior estava no campo da ciência e da tecnologia. A Revolução Industrial, além de ter estimulado o avanço da ciência, permitiu aos cientistas a possibilidade de preverem o seu uso na resolução de problemas técnicos. Na Europa, por exemplo, surgem os fundamentos da termodinâmica, desenvolvidos por Sadi Carnot e a química moderna, concebida por Antoine Laurent Lavoisier.

Já existiam as máquinas a vapor, a primeira empresa de gás, a lâmpada, a mecânica clássica, desde cerca de dois séculos antes, e outras contribuições da ciência.

Abria-se, desde então, “o caminho para a tecnologia: aplicação da ciência na resolução de problemas técnicos” (MOTOYAMA, 2006, p. 77). Havia a necessidade de saber pesquisar, de ter habilidade para enfrentar o desconhecido e de não ficar restrito aos resultados da pesquisa constantes em livros e artigos. Para praticar a tecnologia ou para resolver cientificamente os problemas técnicos seria necessário conhecer os trâmites da investigação científica (MOTOYAMA, 2006, p. 77 e 156).

Apesar dos esforços da monarquia brasileira, faltavam pesquisadores no Brasil para propiciar ao País os avanços em termos de investigação científica e tecnológica. A produção então existente devia-se à presença de estrangeiros.

Após meados do século XIX, a província de São Paulo começava a prosperar. Foram introduzidas mais cadeiras na Academia de Direito, na tentativa de aperfeiçoar e complementar a formação de seus estudantes. No território paulista, as fazendas de café ampliavam seus espaços e começavam a conquistar o gosto da comunidade internacional por essa bebida.

A hegemonia econômica paulista em relação à nação acontecera por volta dos anos de 1870. A palavra ciência, mesmo tendo escassa aplicação em investigação científica no contexto acadêmico, era encontrada em vários títulos de publicações destinadas ao público estudantil. Era uma mudança de atitude. Temas como abolicionismo e republicanism começaram a fazer parte dos discursos dos estudantes, dos egressos da Academia e de intelectuais detentores de ideais republicanos. A República é proclamada em 1889, apoiada pelas ações dos acadêmicos e pela emergente burguesia paulista. Era nítida a necessidade de uma produção siderúrgica nacional, capaz de expandir estradas de ferro pelas províncias. Para citar um exemplo, a Companhia São Paulo Railway foi construída quase inteiramente por engenheiros estrangeiros, financiada com capital externo e usando trilhos britânicos. A participação dos engenheiros e técnicos nacionais era ínfima. Essa dependência da competência técnica estrangeira começou a receber críticas de brasileiros com formação acadêmica na Europa e nos Estados Unidos.

Diante do triunfo da ideologia do progresso individualista, as potências industriais dominavam o mundo, ditavam a sua ordem internacional, “queriam matérias-primas para manufaturá-las, mercados para escoar seus produtos e locais para investir seus capitais” (MOTOYAMA, 2006, p. 86), sem competidores. As ferrovias há muito já encurtavam distâncias em grandes nações, como a Alemanha, os Estados Unidos e o Japão. O Brasil pretendia continuar a ser fornecedor de matéria-prima, abrindo mercado para capitais e produtos, motivo pelo qual dirigia seus esforços à urbanização e à eficiência no comércio e na lavoura do café.

No entanto, a ideia de criação de uma escola de engenharia estava em pauta em muitos momentos. Poderia juntar-se à existente Escola Politécnica do Rio de Janeiro, mas o aumento no número de profissionais de engenharia na província de São Paulo propiciou o surgimento do Instituto Politécnico em 1876. Esperava-se a criação de uma instituição de ensino superior

de cunho tecnológico e um instituto científico anexo. Esse último teria como objetivo habilitar as pessoas interessadas em cursos profissionalizantes, mas sua criação não ocorreu.

O projeto proposto pela Comissão de Instrução Pública, objetivando a criação de uma escola superior de agricultura, com cursos de engenharia rural e agronomia, foi emendado para contemplar também a fundação de uma escola de engenharia. A preocupação referia-se ao programa de engenharia. O ensino seria teórico e prático, mas, apesar de contemplar matérias essenciais e básicas, a parte prática teria ênfase nos trabalhos de madeira, na fabricação de moldes, na fundição de metais, no trabalho de ferro e aço e no ajuste de máquinas. Certamente, o currículo proposto para o ensino superior diferia e distava muito dos currículos das escolas de engenharia da Europa. Pelo projeto, os deputados indicavam estar interessados em resolver problemas domésticos, sem considerar a conjuntura internacional da época.

Havia, na mesma época, pessoas seriamente interessadas na industrialização. A dificuldade era encontrar pessoal preparado para a implementação do processo industrial. Não havia nem cientistas, nem engenheiros, nem técnicos, nem economistas e, principalmente, instituições educacionais para formá-los. O dinamismo do ritmo de vida e dos negócios, propiciado pelo uso intensivo do método científico, dos resultados da ciência no panorama industrial e empresarial, e também pelo investimento acirrado em laboratórios de pesquisa, marca, mundialmente, a fase considerada como Segunda Revolução Industrial ou Revolução Técnico-Científica.

Nessa fase, na qual as grandes potências agiam imperialmente, a competição por mercados era acirrada, apareceram ameaças militares e, no cenário mundial, as guerras não estavam descartadas. A Escola Politécnica de São Paulo inicia suas atividades, em 15 de fevereiro de 1894, e a Escola de Engenharia do Mackenzie College, em 1896. Enquanto o Mackenzie enfatizava o lado prático, a Politécnica associava o ensino teórico com o prático.

Ao lado da formação de pessoal qualificado em assuntos jurídicos, em temas referentes às engenharias, havia a necessidade de aproveitar melhor a terra, com o uso de métodos modernos e científicos na agricultura. O desafio era convencer os agricultores, ávidos por soluções imediatas, a aguardarem o momento propício para aplicarem as pesquisas feitas na Imperial Estação Agronômica de Campinas, fundada em 1887, por D. Pedro II, mais tarde administrada pelo governo estadual e denominada Instituto Agrônomo do Estado.

No País havia a Escola Agrícola da Bahia, criada em 1877, o Liceu Riograndense de Agronomia e Veterinária em Pelotas - Rio Grande do Sul -, criado quatorze anos depois e o curso de agronomia desenvolvido em Piracicaba – São Paulo. Desse curso desdobrou-se a

Escola Prática de Agricultura “Luiz de Queiroz”, no dia 3 de junho de 1901, já no século XX. Essa Escola teve a sua estrutura reorganizada pelo Decreto n. 1266, de 18 de fevereiro de 1905, quando as disciplinas do currículo, além de continuarem a ter aplicações práticas e úteis, receberam uma orientação mais científica.

A mudança da filosofia sobre o ensino estava presente. Na área da saúde, a fundação de uma universidade de medicina em São Paulo já era cogitada desde o período republicano. O desafio no final do século era enfrentar os problemas sanitários e o surgimento de várias doenças. Para resolver essa situação imediatamente, a criação da faculdade teria de esperar. A solução estava na criação, em 28 de outubro de 1891, do Serviço Sanitário do Estado de São Paulo. O raio de ação desse Serviço alcançava a capital e todo o interior e suas atividades englobavam a pesquisa, o saneamento, a adoção de medidas de prevenção e combate de moléstias transmissíveis, endêmicas e epidêmicas, sobretudo a febre amarela.

Tratava-se de uma época de grande movimentação populacional ocasionada, principalmente, pela chegada de muitos imigrantes. As questões sanitárias eram prioridade dos Institutos. O Instituto Bacteriológico, dirigido por Adolfo Lutz, de 1893 a 1908, foi o responsável pelo combate à difteria, provavelmente trazida pelos imigrantes. O Instituto Vacinogênico, dirigido por Arnaldo Vieira de Carvalho, de 1892 a 1913, foi o responsável pela produção da vacina contra a varíola. O Instituto Butantan, surgido em 1899, sob a direção de Vital Brasil, dedicava-se à pesquisa e à fabricação de soros e vacinas contra a peste bubônica. Sua criação foi concebida nos moldes do Instituto criado por Louis Pasteur em Paris.

Continuava, porém, a reivindicação por uma Faculdade de Medicina, com o objetivo de formar profissionais capazes de entender as doenças da região e dispostos a clinicar no interior do Estado, carente de médicos. Em 1911, surge na Câmara dos Deputados um projeto prevendo a criação de uma Universidade de São Paulo, tendo a Faculdade de Medicina e Cirurgia como a primeira unidade a ser instalada. O funcionamento dependeria da criação de um Conselho Universitário, com funções consultivas. No entanto, esse projeto não teve aceitação por uma parte da Câmara, sendo rejeitado em 1916.

Paralelamente a esse acontecimento, o Brasil, aproveitando a liberalidade das legislações surgidas na época, favoreceu a criação de 27 escolas superiores pela iniciativa privada. Todas contemplavam o ensino livre e, na maior parte, não passavam de instituições comerciais de certificados. A exceção foi a Universidade de São Paulo, criada em 19 de novembro de 1911 e instalada por um grupo privado em 23 de março de 1912. Ficou conhecida como a Universidade de São Paulo particular. Após reformas no sistema

educacional da União, as exigências em relação ao reconhecimento oficial dos diplomas para o exercício da profissão médica tornaram-se tão rigorosas que acarretaram o encerramento das atividades dessa Universidade em 1917.

Surge a instituição de ensino médico, Faculdade de Medicina e Cirurgia, em São Paulo, composta por especialistas brasileiros e estrangeiros, tendo sua aula inaugural no dia 2 de abril de 1913. O ensino caracterizava-se por ser severo e rigoroso, ministrado por meio de aulas teóricas, práticas de laboratório e estudos de clínica. De acordo com o seu regulamento, a instituição exigia a frequência obrigatória para a aprovação do estudante e possibilitava o acesso às mulheres.

As dificuldades surgidas na Faculdade no primeiro ano de seu funcionamento foram superadas, possibilitando a manutenção de sua dignidade e autoridade. O papel de destaque nessa evolução coube à publicação do primeiro número da *Revista da Medicina*, em julho de 1916. Apesar de ser uma atividade discente, havia a colaboração de professores, enviando artigos para serem publicados. Essa iniciativa procurou manter o teor científico, auxiliando a formação da mentalidade adequada à prática da ciência nessa instituição.

O desenvolvimento rápido da Faculdade aconteceu, sobretudo, em 1920, quando recebeu o apoio norte-americano da Fundação Rockefeller. Esse apoio foi fundamental para caracterizar a Faculdade por sua pesquisa científica. Nessa época, no início do século XX, o contexto internacional apresentava características diferentes das do século anterior. A Primeira Guerra Mundial havia terminado em 1918, deixando a Europa destruída e muitos países do mundo em más condições. A política liberal tradicional não encontrava soluções para problemas como o aumento da desigualdade social e do desemprego. A promessa de conseguir resolver os problemas socioeconômicos vinha dos totalitarismos de esquerda e direita, após assumirem o controle do Estado em vários países.

A situação nos Estados Unidos, após a guerra, era de desenvolvimento econômico, mas a grave crise econômica decorrente da queda da Bolsa de Nova Iorque, em 1929, não apenas atingiu os norte-americanos como também o mundo todo, agravando a instabilidade social. Nos países da América Latina, o período foi marcado pelo processo de transição de países agrários para um modelo econômico diversificado, com a criação das primeiras indústrias e com o crescimento dos agrupamentos urbanos. No Brasil, a economia baseada na produção agrícola do café ainda permanecia, mas a exportação do produto foi afetada pelo cenário internacional.

No contexto político, a Revolução de 1930 encerrava o domínio das oligarquias paulista e mineira no governo federal. Após a manipulação das forças políticas existentes,

assume o poder provisório o político gaúcho Getúlio Vargas, criando uma situação não satisfatória para São Paulo. A relação com o governo Vargas é rompida pelos paulistas, em 13 de janeiro de 1932.

As lideranças paulistas, no intuito de tentar obter novamente a hegemonia política do País, lançam a ideia de “um projeto educacional para formação de uma elite intelectual capaz de se impor como líderes nacionais” (MOTOYAMA, 2006, p. 123) e de fazer mudanças necessárias para a transformação do País em uma democracia liberal. Para justificar essa política, era preciso conscientizar a sociedade da necessidade do desenvolvimento do ensino superior no Brasil.

O governo Vargas, em 11 de abril de 1931, promulga o Estatuto das Universidades Brasileiras, com a função de normalizar o funcionamento do sistema universitário e fornecer coordenadas para a formação de novas instituições de ensino superior no País. No modelo do Estatuto, a universidade é formada por uma faculdade de educação, ciências e letras, com papel profissionalizante. A intenção era formar um centro de altos estudos, de caráter desinteressado, voltado para a universalidade do saber e com a função de realizar a integração entre os diversos institutos e escolas componentes da universidade.

A Universidade de São Paulo (USP) deveria seguir esses moldes. Houve uma variação, porém. Além de ter fundado a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), o seu papel seria voltado para a ciência pura e a cultura geral. Esse seria o diferencial da USP em relação aos outros institutos de ensino superior. A indagação, neste momento, estava em saber se a escolha do papel profissionalizante do ensino superior pelo governo federal se sobressairia sobre a escolha da USP, direcionada ao fomento da ciência. Nos sistemas latino-americanos, desde a metade do século XIX, havia instituições coordenadas pelo Estado ou por entidades privadas, mas predominavam as instituições de ensino superior de acordo com padrões determinados pelo governo federal. No México, por exemplo, a Universidade Nacional Autônoma do México seguiu as determinações federais. Nesse país, embora a universidade tenha sido do tipo institucional dominante, a forma não universitária predominante foi a instituição técnica e tecnológica (CLARK, 1986, p. 54-59).

Nas considerações de Clark (1986, p. 13-15), a descoberta do conhecimento é uma atividade infinita, pois se espera aperfeiçoá-lo indo sempre além de suas fronteiras. No início do século XX, com a industrialização e com a divisão do trabalho, houve um incremento da quantidade de especialistas sobre os generalistas. Nos Estados Unidos mesmo tendo manifestado o compromisso com os enfoques gerais ou ‘liberais’ do conhecimento, os generalistas tornaram-se uma minoria permanentemente na defensiva.

Devido às mudanças aceleradas nas ciências físicas e biológicas, os especialistas, no mundo acadêmico, multiplicaram-se rapidamente no século XX, exigindo dos cientistas, engenheiros e outros especialistas a volta às salas de aula para poderem acompanhar a divisão cada vez maior das áreas do conhecimento e o desenvolvimento intelectual.

Na assertiva de Clark (1986), especialista em ensino superior, se é esperado do ensino superior ser a base para a estrutura do conhecimento avançado, há a necessidade de permitir a existência de infinitas especialidades. “Ninguém encontrou ainda uma maneira de diminuir a divisão do trabalho na sociedade. Ninguém encontrou uma maneira de parar a divisão do conhecimento na sociedade acadêmica” (CLARK, 1986, p. 16).

Para o autor, o caráter intelectual em algum trabalho pode ser encontrado em diferentes setores, empresas, repartições governamentais ou indústrias, mas a diferença do ensino superior dos demais tipos de instituições está no conhecimento aplicado a esse trabalho. O ensino superior como estrutura social foi formalmente organizado para produzir esse conhecimento aplicado, com ideias avançadas. Durante os últimos dois séculos, quando a ciência e a pesquisa foram incorporadas à universidade, em vários países, essa instituição e seu corpo docente ficaram comprometidos com a descoberta de novas ideias, bem como a conservar, registrar, refinar, aperfeiçoar, produzir, transferir, multiplicar e aplicar o conhecimento.

Essas atividades caracterizam as instituições e sistemas de ensino superior e o conhecimento permeia todas elas. Para Clark (1986), o conhecimento possui as seguintes características: é infinitamente descoberto, permitindo a existência de inúmeras especialidades, pode ser autônomo em alguns momentos, quando ele não tem interface com outras especialidades, e é patrimônio de grande valor, pois surge, amplia e adquire um prestígio diferencial, ao longo do tempo.

Se o papel do ensino superior deve ser profissionalizante para atender às necessidades imediatas da conjuntura de uma época ou deve corroborar a comunidade científica com o desenvolvimento constante do conhecimento por meio da C&T permitindo a P&D, talvez a resposta não seja imediata. Tentar explicar os objetivos do sistema de ensino superior não é a solução, pois eles são vários e ambíguos. Para citar um dos exemplos mencionado por Clark (1986, p. 19), os Estados Unidos, por algumas décadas, simplificaram seus objetivos: ‘ensino, pesquisa e serviço’. Na década de 1970, porém, aumentaram a lista desses objetivos.

Os modelos de organização acadêmica, dominantes no continente europeu e na América Latina e, em menor escala, os modelos britânicos e norte-americanos, eram organizados a partir de repartições definidas, como, por exemplo, a “Faculdade (Direito), o

Departamento (de Física), a Cátedra (de Literatura Clássica), geralmente autônomas e não interligadas, impossibilitando defini-las como um tipo de instituição formada por grupos envolvidos em várias especialidades” (CLARK, 1986, p. 17 e 18).

No Brasil, a Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968, e suas normas complementares, dispostas no Decreto-lei n. 464, de 11 de fevereiro de 1969, marcaram as reformas do ensino superior, ao fixarem sua organização e seu funcionamento (BRASIL, 1968; 1969). Dentre algumas mudanças mencionadas na Lei estavam a estrutura orgânica das universidades, com base em departamentos, a previsão de cursos de pós-graduação no território nacional e a relação indissociável do ensino à pesquisa.

Hoje, século XXI, o modelo de organização acadêmica pode ser diferente de uma instituição de ensino superior para a outra, mas o material permanente é o conhecimento capaz de provocar mudanças na sociedade, de desenvolver vários contextos sociais e de permitir a formação de comunidades científicas.

Na próxima seção pretende-se especificar como a produção do conhecimento avançado e a formação de comunidades científicas interferiram no e influenciaram o desenvolvimento não apenas da Universidade de São Paulo, mas também de todo o seu entorno. Muitas das informações históricas foram baseadas na obra de Motoyama (2006), nas legislações estaduais, federais e da USP, e nas publicações acadêmicas de especialistas em ensino superior, como Clark (1986) e Schwartzman (1989a; 2008).

2.2. A Universidade de São Paulo (USP), no seu contexto histórico, social e econômico

Diante da necessidade de reunir estudiosos de diversas áreas do conhecimento para desenvolver e disseminar a herança cultural do mundo, o governador Armando de Salles Oliveira, interventor federal nomeado por Getúlio Vargas, assina o Decreto n. 6.238, no dia 25 de janeiro de 1934, e cria a Universidade de São Paulo (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1934). Estavam expressos no documento, a relação dos futuros institutos, o seu patrimônio, a sua autonomia universitária e seus limites, a organização administrativa, a estrutura docente, o espírito universitário e os dispositivos gerais.

Posteriormente, os primeiros Estatutos da Universidade de São Paulo foram aprovados pelo primeiro Conselho Universitário, no dia 4 de julho do mesmo ano, por meio do Decreto n. 6.533. Nas palavras de Schwartzman (1989a, p. 2), “a Universidade de São Paulo foi a primeira instituição brasileira criada com o objetivo claro de desenvolver pesquisa e formar uma nova geração educada em um nível acima e além do que poderia ser fornecido pelas escolas tradicionais do país”.

Para o início das atividades, as instituições existentes, como a Faculdade de Direito do Largo São Francisco, a Escola Politécnica, a Faculdade de Medicina, a Faculdade de Farmácia e Odontologia, o Instituto de Educação e a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” uniram-se à recém-criada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL). Em 1937, a FFCL teria o papel de ministrar todas as disciplinas básicas dos cursos da Universidade e estabelecer a conexão entre todos os institutos.

As dificuldades encontradas foram muitas. Além da dificuldade de uma disciplina ministrada na Faculdade de Ciências ser aceita por docentes de cursos especializados, como, por exemplo, os politécnicos, havia uma grande escassez de docentes qualificados para integrar essa Faculdade. A ida de estudiosos brasileiros para aperfeiçoamento em universidades estrangeiras não era a melhor alternativa, pois a necessidade era imediata. A solução foi trazer docentes estrangeiros. Em um primeiro momento, contou-se com docentes franceses, italianos e alemães, atraídos pelas vantagens oferecidas a eles e pela possibilidade de desenvolverem seus talentos no Brasil. Devido aos graves distúrbios sociais e políticos da década de 1930, principalmente com o surgimento do nazismo na Alemanha, a oportunidade de trabalhar no Brasil, oferecida aos assistentes e jovens professores alemães de grande potencial, poderia ser uma opção atraente.

Todos os docentes estrangeiros integrados ao quadro de acadêmicos da Universidade de São Paulo contribuíram com seus estudos e ensinamentos, propiciando, juntamente com os docentes brasileiros, o desenvolvimento da instituição, da economia, da sociedade e das políticas local e federal.

Desde a criação da Universidade e até os dias de hoje, foram muitos os Reitores que também contribuíram para fazer da USP um centro de excelência em C&T por meio da P&D. Para demonstrar essas contribuições, a intenção, neste momento, é estabelecer algumas considerações sobre fatos que marcaram algumas gestões e como propiciaram a formação e a evolução da pesquisa e de comunidades científicas na USP.

O ano de 1937 foi tomado pelo sentimento nacionalista, surgido nos países europeus e que se alastrou para o mundo. No Brasil, a época era de centralização, com a interferência do

governo federal em todos os setores. Os reflexos dessa política foram sentidos no panorama universitário, após a aprovação, em julho, da lei federal 452, tornando a Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro, um modelo para todas as universidades do País, e atribuindo ao Ministério da Educação toda a fiscalização sobre o tema.

A Universidade de São Paulo teve de se adaptar para alcançar as exigências da padronização federal obrigatória. O Instituto de Educação foi extinto e houve a inserção do curso de Pedagogia na FFCL, com o intuito de oferecer a licenciatura e habilitar professores para o magistério secundário e normal. Devido a essa exigência, a missão originária da faculdade, de ser precipuamente cultural e universitária, passa a ter o caráter profissionalizante.

Desde então, perguntava-se como estava o desenvolvimento da pesquisa e com quais recursos financeiros seria viabilizada. Talvez a pesquisa na USP nunca distanciara do objetivo inicial de seus idealizadores, Julio de Mesquita Filho e Armando de Salles Oliveira, mesmo tendo sido influenciada por entidades governamentais e acontecimentos internacionais.

Em julho de 1941, durante a Segunda Guerra Mundial, o Reitor Jorge Americano presidiu os Fundos Universitários de Pesquisa para a Defesa Nacional. Uma parte dos recursos veio de indústrias e particulares e a outra parte dos governos estadual e federal para serem utilizados em pesquisas e estudos, em diversas áreas de interesse do período de guerra, tais como “telecomunicações, produção de aços especiais e equipamentos bélicos, preparo técnico da aviação, nutrição de tropas, física atômica e nuclear, malarioterapia, produção de quinino, penicilina, substitutos do sangue, construção de sonares para combater os submarinos alemães, entre outras” (MOTOYAMA, 2006, p. 129). Posteriormente, esses fundos serviram de base para a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Durante a Segunda Guerra, a partir de um convênio com a Marinha, o notável experimentador, professor Paulo Bittencourt, do Instituto de Física, ajudou a desenvolver cristais para equipar e fazer funcionar radares sonoros, com o intuito de detectar submarinos. Essa iniciativa possibilitou ao professor participar do grupo precursor da USP na interação da universidade com a indústria.

Na gestão de Jorge Americano na Reitoria, de 19 de julho de 1941 a 10 de outubro de 1946, foi finalizada a construção do Hospital das Clínicas, uma das contrapartidas exigida pela Fundação Rockefeller, e houve a expansão da USP, com a incorporação da Escola de Enfermagem, da Faculdade de Higiene e Saúde Pública e com a criação da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas. Nesse mesmo período, foi definida a área para a

construção da Cidade Universitária, no bairro do Butantã, com a finalidade de abrigar a maior parte das unidades de ensino e pesquisa da USP.

Em fevereiro de 1944, a USP tem sua autonomia confirmada, pela edição do Decreto-Lei 13.855. Na gestão de Antonio de Almeida Prado, o Instituto Astronômico e Geofísico, após ter sido administrado por várias secretarias, é incorporado à USP em dezembro de 1946.

Após o término da Segunda Guerra, o período era de instabilidade mundial. Não havia mais espaço para a sobrevivência do período de ditaduras, principalmente do partido comunista no Brasil, que havia sido o maior da América Latina na época. Era o fim da política colonialista e nacionalista responsável pelo conflito mundial. Surge a Organização das Nações Unidas (ONU), organismo mundial representativo, capaz de mediar questões e evitar conflitos bélicos entre as nações, pois é respeitado como centro das decisões multilaterais.

Não há mais espaço para figuras como os líderes do movimento nacionalista. Eles conseguiram, com seus métodos ditatoriais, melhorar as situações econômicas internas em seus países, mas, não satisfeitos com os resultados obtidos em seus territórios, fizeram uso de políticas agressivas de caráter militar para invadir outros territórios.

O momento agora é propício à formação de grupos, à reunião de ideias e melhor aplicação do conhecimento na restauração do desenvolvimento socioeconômico, especialmente em muitos países devastados ou afetados pela guerra. Apesar dos Estados Unidos e da União Soviética terem emergido da guerra como duas potências mundiais, suas propostas para diminuir os desastres causados pela guerra eram antagônicas. A posição de rivalidade entre as duas nações permaneceria durante toda a Guerra Fria, até o final da década de 1980, período no qual a ciência e a tecnologia foram mais valorizadas, significando altos investimentos e proporcionando grandes retornos.

O Brasil, com postura conservadora, voltada ao desenvolvimento agrícola e à compra de tecnologia e manufaturados do exterior, vivia uma época curiosa. Apesar da pesquisa científica e tecnológica não ter recebido a atenção merecida por parte do Executivo e da sociedade, por muito tempo, uma mudança intelectual foi percebida durante a guerra. Após o êxito do uso da bomba atômica, os militares voltaram a atenção para assuntos relacionados à ciência e à tecnologia. Em decorrência dessa mudança de mentalidade, há a criação do Centro Técnico da Aeronáutica (CTA), em 1945, e do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951.

A comunidade científica e tecnológica brasileira começou a tomar proporções significativas a ponto dos cientistas desempenharem papéis de relevância na Academia Brasileira de Ciências e muitos deles, do Rio de Janeiro, propiciaram a criação do CNPq. Os

Fundos Universitários de Pesquisa provenientes da USP e o prestígio da investigação científica e tecnológica alcançado no contexto internacional durante a guerra contribuíram para a inserção do artigo 123, na Constituição do Estado de São Paulo, pela Assembleia Constituinte de 1947. Por esse artigo, meio por cento da arrecadação estadual deveria ser destinado à pesquisa. Esse incentivo do artigo 123 também contribuiria para a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em 1962.

O crescimento de grupos de cientistas no Brasil, principalmente no Estado de São Paulo, também pode ser evidenciado pela fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), instituição defensora da investigação científica e tecnológica, tendo influenciado a política brasileira de Ciência e Tecnologia desde o seu surgimento. Participaram de sua fundação muitos docentes da USP, inclusive o ex-Reitor Jorge Americano, primeiro presidente da SBPC.

Em 10 de agosto de 1949 é nomeado o Reitor Miguel Reale, preocupado em levar a cabo a ideia da Cidade Universitária. Dos 400 alqueires previstos no projeto para o *campus*, a metade foi considerada em sua construção, de maneira a facilitar a integração entre os institutos e se igualar às maiores universidades norte-americanas.

Dentre as atividades desse Reitor, destaca-se a equiparação salarial dos professores das unidades, pois o saber e a pesquisa tinham de ser considerados de forma democrática para todas as áreas do conhecimento. A partir de sua gestão, os cursos noturnos foram colocados em funcionamento e houve a criação da *Revista da Universidade de São Paulo*.

Essa *Revista* tinha o propósito de servir como instrumento de integração para professores e alunos, dedicando-se aos problemas gerais de todas as áreas do conhecimento, possibilitando, ainda, uma consciência de interdisciplinaridade e a aproximação das Ciências Naturais às Ciências Humanas. Nessa época, teve apenas uma edição, mas voltou a ser difundida com a criação do Instituto de Estudos Avançados.

A grande preocupação do Reitor Miguel Reale era tentar promover a integração dos institutos na Cidade Universitária. A ideia de instalar um Instituto de Estatística, disciplina ministrada em várias unidades, não vingou, mas a proposta de integrar instituições por meio da cooperação entre universidade e empresa logrou êxito e ficou registrada como uma das primeiras iniciativas nesse sentido. O pioneirismo aconteceu com a pesquisa pura e operacional, sendo desenvolvida entre todos os professores da ESALQ, pesquisadores sobre fermentação, e as usinas de açúcar da região.

Após a criação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na cidade de São Paulo, em 1948, o interior do Estado é contemplado com a instalação de mais unidades da USP, como a

Faculdade de Odontologia de Bauru, em 1948, a Faculdade de Medicina e a Escola de Enfermagem, ambas em Ribeirão Preto, em 1951, e a Faculdade de Engenharia de São Carlos, em 1952. As unidades de Ribeirão Preto e de São Carlos foram concretizadas na gestão do Reitor Ernesto Moraes Leme. Durante essa gestão, foi anexado à USP o Instituto Oceanográfico, em 1951, e incorporado o Instituto Adolpho Lutz, em 1953.

O que parecia um fluxo de desenvolvimento constante da USP, sofre, em 1955, as interferências políticas de Jânio Quadros, no governo estadual, que começaram a ser frequentes, não se preocupando em entender a importância da manutenção da autonomia universitária. Era consenso da comunidade da USP ter à frente atribuições referentes às atividades dos laboratórios e dos campos de experimentação, e não ser considerada apenas como um mero conglomerado de institutos formadores de profissionais.

Diante das constantes interferências e da falta de verbas sentidas por muitas unidades da USP, a situação de insatisfação torna-se evidente entre professores e estudantes. Em 1959, após 25 anos da criação da USP, os reclamos versavam sobre a situação salarial dos docentes e a falta de recursos para a pesquisa. A discrepância de ganhos era sentida, por exemplo, entre um médico assistente, não pertencente à carreira universitária, recebendo melhores salários em relação aos professores catedráticos.

A pesquisa, na época, era quase inteiramente dependente do orçamento da universidade. Em termos de porcentagem, o orçamento da USP percebido da receita do Estado era de 3,5%, em 1953, e passou para 1,5%, em 1957. Grande parte desse orçamento era destinada ao pagamento do seu pessoal e à construção da Cidade Universitária, restando muito pouco para a pesquisa. Houve uma relativa melhora nos dois anos seguintes, mas ainda não a ponto de progredir como deveria.

Na gestão estadual do governador Carvalho Pinto, em 1959, a prioridade estava na execução do artigo 123, pois ele compreendia a importância da educação e da C&T para a modernização da sociedade. O Brasil, nessa época, sentia o aumento das tensões sociais e experimentava a controvérsia sobre qual a melhor maneira de atingir o desenvolvimento do País. Juscelino Kubitschek assume a presidência e decide pelo investimento e financiamento externo com a abertura da economia brasileira. No final de seu mandato, a situação econômica brasileira se agravava com o crescimento da inflação e a população não estava satisfeita.

No Estado de São Paulo, as atitudes políticas do governador Adhemar de Barros eram mandatárias, ocasionando um ambiente conturbado. Para ele, não havia necessidade alguma de cientistas no Brasil; bastava apenas a existência de técnicos para resolver os problemas

imediatos. Em 1960, o Reitor Antonio Barros de Ulhôa Cintra, diante do progresso científico observado nos anos anteriores e dos acontecimentos internacionais, que direcionavam a um progresso material, enfatiza a necessidade de equiparar aquele progresso ao de outros países e prioriza a missão da USP de estimular, difundir e orientar a pesquisa.

Sua gestão foi marcada pela construção de laboratórios de pesquisa, pela criação da Editora da Universidade de São Paulo (Edusp) e pela transferência da reitoria para o *campus* da Cidade Universitária, em abril de 1961. A expansão da universidade era evidente, sentida principalmente pelo aumento do número de vagas oferecidas e pelo crescente interesse dos candidatos ao vestibular da USP.

Para adaptarem-se às condições da época, os Estatutos da USP foram reformados em 1962, instituindo de forma facultativa a organização departamental, apesar de ainda conviver com o regime de cátedras. Aproveitando essa oportunidade, a Politécnica decidiu criar, de forma espontânea, diversos departamentos em 1965, tendo inclusive eleições diretas de seus chefes.

Nas palavras de Clark (1986, p. 37-38), “cada país possui uma forma para definir os grupos do conhecimento”, motivo pelo qual há várias denominações para esclarecer a divisão de trabalho. Na divisão horizontal, de uma maneira mais ampla, pode haver a universidade e dentro dela, as subdivisões por faculdades, escolas e institutos; entretanto, de uma maneira mais restrita, pode haver as cátedras, os departamentos e os laboratórios. Na divisão vertical há as camadas ou hierarquias.

A USP estava buscando por uma melhor maneira de se organizar e corrigir algumas distorções ocorridas em anos anteriores. O panorama político da época não era de calmaria. Jânio Quadros renuncia, após sete meses de governo, pois não conseguiu executar sua política; o vice-presidente João Goulart não conquista a confiança dos setores mais ricos da sociedade e surge um impasse em relação a sua posse. Há a mudança do regime presidencialista para o parlamentarista, no intuito de contornar a situação, mas com o plebiscito, um ano depois, o regime presidencialista é restaurado. Jango toma posse, mas é destituído pelo golpe militar de 1964.

Os reflexos foram sentidos na USP, com o movimento estudantil, iniciado desde 1962, após a ocupação de duas Unidades de Ensino, provocando a decisão da Reitoria de fechar todos os cursos. Após o golpe de 1964, os estudantes protestaram, exigindo mais vagas no ensino superior para suprir o excedente formado nessa época e exigindo melhorias na estrutura física das universidades. A Reforma Universitária era necessária.

Os protestos estudantis por melhorias nos sistemas de ensino superior, entre outros motivos, espalharam-se pelo mundo, principalmente no ano de 1968. No México, em outubro desse ano, a manifestação ocorreu por conta das péssimas condições sociais do país. O ato, organizado por entidades estudantis, conhecido como Chacina de Tlatelolco, foi reprimido violentamente pelo exército mexicano, ocasionando mortes, feridos e aprisionamentos.

Na USP, no mesmo ano, muitos eram os insatisfeitos com o predomínio do pensamento linha-dura, com o regime militar e com a repressão. Os estudantes invadem e depredam o prédio da Reitoria, ocupam a Faculdade de Direito e a FFCL e há greves na maior parte de suas Unidades de Ensino. A intensa repressão acaba violentamente com o movimento estudantil. O governo militar ditatorial edita Atos Institucionais, com o intuito de impor regras à sociedade e lhe atribuir poderes autoritários. Por exemplo, o Ato Institucional n. 5 (AI-5), editado no dia 13 de dezembro de 1968, autorizava o executivo a tomar todas as medidas julgadas necessárias de maneira arbitrária.

No ano de 1969 a USP está diante da Reforma Universitária. Para o cargo de Reitor é novamente nomeado o professor Miguel Reale. Sua gestão, iniciada no dia 5 de novembro foi marcada por sua postura independente e crítica. Determinado a conduzir as atividades universitárias de modo independente das interferências políticas e militares, ele decretou a Reforma no ano de sua posse, como uma forma de trazer de volta a normalidade à USP.

No final da década de 1960 e início da de 1970, o mundo divulgava suas conquistas científicas, acreditava no desenvolvimento, na capacidade da ciência e no raciocínio analítico do homem. Na USP, o engajamento de jovens docentes em projetos de pesquisa refletia a mudança universitária, pois passavam a organizar suas atividades em grupos, não dependendo de lideranças pessoais. Cientistas como Florestan Fernandes e Mário Schenberg, acusados de fomentar a difusão de ideias subversivas, foram cassados pelo AI-5, afastados e forçados a uma involuntária aposentadoria; outros, como Antonio Candido, haviam permanecido na universidade e novos surgiram, como José Goldemberg e Aziz Ab'Sáber.

Na década de 1960, uma nova atividade surgia na Universidade de São Paulo: a pós-graduação. O modelo norte-americano é introduzido nas instituições de ensino superior brasileiras, contrastando com o modelo europeu de doutoramento, sobretudo o francês e o alemão, seguido por muitos pesquisadores até a década de 1960.

Houve uma tentativa de introduzir a pós-graduação na recém-criada Universidade de Brasília (UnB), em 1963, mas devido às consequências do golpe de 1964, a ideia não prosperou. Instituições com influência norte-americana, como a Universidade de Viçosa e o

Instituto Tecnológico da Aeronáutica, foram pioneiras nos cursos de pós-graduação no Brasil. Na USP, a área de engenharia da Escola Politécnica iniciou a pós-graduação em 1964.

A pós-graduação era interesse tanto das instituições de ensino superior quanto do regime militar, pois os generais, visando à “construção do Brasil-potência”, pretendiam formar “uma elite intelectual capaz de enfrentar os desafios do desenvolvimento nacional” (MOTOYAMA, 2006, p. 154).

Surge o Grupo de Trabalho (GT) da Reforma Universitária, instituído pelo decreto federal n. 62.937, de 02 de julho de 1968, cuja missão era “estudar a reforma de universidade brasileira, visando a sua eficiência, modernização, flexibilização administrativa e formação de recursos humanos de alto nível para o desenvolvimento do País” (MOTOYAMA, 2006, p. 154).

Diante das mudanças, a reforma universitária não poderia ser mais adiada. Pelo contrário, ela passou a fazer parte do discurso do governo federal. O governo, dito revolucionário, pretendia inserir sua filosofia na universidade e, para isso, o GT tentou conciliar algumas de suas pretensões aos interesses da grande massa estudantil, considerando a relevância do ensino superior no processo de desenvolvimento econômico, da segurança nacional e da estabilidade do regime. Pretendia também incluir a disciplina de Educação Social, Moral e Cívica no currículo obrigatório das instituições de ensino superior.

No relatório do GT entregue no mesmo ano, havia a tentativa de conciliar o interesse do governo federal, pelo valor instrumental da educação, e o papel fundamental da educação de formar cidadãos, de preparar cientistas e técnicos para a reflexão e o pensamento crítico e criador, contribuindo para o crescimento econômico da sociedade e para o desenvolvimento completo do ser humano.

A Reforma Universitária foi aprovada e instituída pelo governo federal por meio da Lei n. 5540, de 28 de novembro de 1968, e do Decreto-Lei 464, de 11 de fevereiro de 1969. Além desse documento, dois outros foram importantes para a reforma da USP: o Relatório Ferri e os estatutos de 1969, vigorando apenas em 1970.

O Relatório Ferri ou Memorial para a Reestruturação da Universidade de São Paulo previa o desmembramento da FFCL, em vários institutos, a aplicação da organização departamental, a extinção do regime de cátedras e a criação de uma carreira docente, passando a existir o professor titular. A substituição da FFCL por vários institutos justificava-se por ela não ter cumprido seu objetivo inicial de funcionar como organismo integrador da USP. A maior dificuldade encontrada seria a substituição da monarquia de cátedras pela criação de Departamentos para abrigar mais de 4.200 professores, havendo uma divisão na

responsabilidade didática. Outra dificuldade seria alocar quase todos os órgãos da USP na Cidade Universitária, com exceção da Faculdade de Direito, por causa da sua tradição histórica, e da Faculdade de Medicina, por motivos práticos e didático-científicos.

Os Estatutos da USP entraram em vigor em 1970, após serem aprovados em 1969, primeiramente pelo Conselho Universitário, no dia 7 de maio e, em seguida, pelo Decreto Estadual n. 52.326, de 16 de dezembro. O relatório da Comissão Especial da Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo (Adusp), coordenado pela professora doutora Eunice Ribeiro Durhan, expressava como as consequências do AI-5 interferiram no processo de elaboração dos Estatutos, pois, além das aposentadorias e demissões de professores ilustres terem impossibilitado discussões reflexivas sobre a Reforma e empobrecido o debate democrático, o encaminhamento do processo foi alterado para contemplar interesses específicos.

O governo federal, por meio do Ministério da Educação, pretendia impor modificações ao modelo universitário, instalando um ciclo básico em todos os cursos das faculdades. A USP, fazendo uso de sua autonomia administrativa, interpretou tal objetivo como sendo a integração do ensino e da pesquisa durante todo o curso. A exceção foi a instalação de um curso prévio comum a toda a área da saúde, composto por todas as disciplinas biomédicas.

No intuito de melhorar a qualidade de ensino e propiciar mais alternativas aos estudantes, o Reitor Miguel Reale anexou, ao Instituto Astronômico e Geofísico (IAG), o Observatório Astronômico; introduziu cursos de graduação e de pós-graduação no Instituto; criou o Centro de Informática da Escola Politécnica, responsável pelo primeiro computador nacional, um protótipo industrial para a Marinha, conhecido como Patinho Feio; construiu uma área esportiva na Cidade Universitária e promoveu eleições diretas para os representantes discentes dos departamentos e colegiados. Para modernizar, facilitar e tornar mais ágil e eficiente a administração da Universidade, criou várias Coordenadorias, como a Coordenadoria de Administração Geral (Codage), a Coordenadoria de Atividades Culturais (Codac) e a Coordenadoria de Saúde e Assistência Social (Coseas).

No âmbito das relações públicas, o Reitor Miguel Reale tinha como objetivo primordial manter contatos permanentes com todas as universidades brasileiras, inclusive por meio do Conselho de Reitores, com as instituições culturais existentes no País e, sobretudo, com autoridades federais. Na esfera federal, ele defendia veementemente a autonomia do sistema estadual de ensino constante das letras da Constituição de 1969.

No contexto internacional, o foco era estabelecer relações permanentes com universidades estrangeiras, por meio de convênios e programas de ação, para a realização de

congressos, seminários, cursos, conferências e intercâmbio de docentes e discentes, com ênfase em países da América Latina e da África.

Em relação à integração universitária, o intuito era transferir para a Cidade Universitária todas as faculdades ainda sediadas fora dela, exceto as mencionadas no Relatório Ferri.

Na década de 1970, a Europa convivia com o término da ditadura salazarista em Portugal e do general Franco na Espanha. O período era de abertura política, em muitas partes do globo. Várias colônias africanas alcançaram sua independência com o fim de impérios colonialistas. O Brasil, em um processo acelerado de industrialização, de intensa importação e após ter alcançado níveis altíssimos de crescimento econômico, teria de conviver com a crise do petróleo, em 1973, e com as dificuldades geradas por esse episódio de reflexos mundiais.

Na USP, em 1970, as iniciativas acadêmicas vindas de professores eram baseadas em ideias e experiências vivenciadas em outros contextos. Foi criado o Departamento de Bioquímica, tendo como primeiro chefe o professor Francisco Jerônimo Salles Lara. Devido a sua iniciativa, ao seu comportamento de um empreendedor acadêmico, ao seu conhecimento sobre o funcionamento da ciência e dos laboratórios norte-americanos, esperava criar um departamento com essas características, no qual os professores deveriam buscar recursos financeiros fora da Universidade, atrair estudantes de pós-graduação, sendo empreendedores acadêmicos em projetos de pesquisa competitivos.

Nessa época, a maioria dos docentes ou não tinha experiência ou não havia oportunidade para buscar recursos financeiros em órgãos de fomento. A pesquisa científica já era considerada de alta qualidade na USP, mas o fato do professor ter de buscar recursos financeiros talvez tenha sido o diferencial inovador.

A gestão da USP estava por conta do Reitor Orlando Marques de Paiva, de novembro de 1973 a novembro de 1977. Em sua administração, iniciou-se a construção do Hospital Universitário, criou-se a Orquestra da Universidade e o Teatro da USP. Ele unificou o vestibular, realizado por cada unidade, com a criação da Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST), enfatizando a prática da redação e diminuindo a importância das perguntas de alternativas ou testes.

Na administração seguinte, do Reitor Waldyr Muniz Oliva, de 18 de janeiro de 1978 a 17 de janeiro de 1982, a característica marcante foi a readmissão dos professores cassados, como o emérito cientista e notável físico Mário Schenberg e a determinação da condição de tempo integral, ocasionada a partir de reivindicações por salários dobrados aos professores de aulas noturnas. Em sua gestão, foram criados o Sistema Integrado de Bibliotecas da USP

(Sibi) e a Rádio USP, e houve a inauguração do Hospital Universitário. Em relação à pós-graduação, sua consolidação aconteceu com a reforma universitária, sendo o professor Paschoal Senise responsável pela sua condução na USP. No final da década de 1970, no total de pesquisas brasileiras existentes, 50% a 60% eram provenientes da USP.

Apesar de não ter colocado em prática sua proposta internacional para a USP toda, devido às dimensões e à diversidade de atividades da universidade, o professor Waldyr Muniz Oliva, na qualidade de Diretor do Instituto de Matemática e Estatística (IME), durante os quatro anos anteriores a sua indicação como Reitor, contribuiu sobremaneira com o Instituto. A proposta de fazer projetos científicos, viagens, doutoramento no exterior e contatos com universidades nacionais e estrangeiras foi conseguida, principalmente com a universidade norte-americana Brown University, onde teve a oportunidade de dinamizar o intercâmbio de docentes. Conseguiu também formalizar convênios com a Itália, a Espanha e Portugal, permitindo novos intercâmbios.

No início da década de 1980, o Reitor Antonio Hélio Guerra Vieira assume a Reitoria. Sua gestão, ocorrida de 18 de janeiro de 1982 a 17 de janeiro de 1986, propiciou a criação da Guarda Universitária para combater ocorrências de delitos no *campus*, assumindo, ainda, a responsabilidade de colocar todos os professores interessados em regime de dedicação integral.

Em 1982, o Brasil sentia a efervescência política com as primeiras eleições democráticas para governador, desde 1962. O ambiente era favorável, tanto para a USP quanto para o governo paulista. O governador eleito, Franco Montoro, havia sido professor universitário e, por esse motivo, compreendia as demandas do ensino superior, facilitando o diálogo com a Universidade.

Nessa época, a administração da Reitoria foi beneficiada, pois se provasse a necessidade de algo para o desenvolvimento de suas atividades, o governo estadual atendia às solicitações, mesmo estando o Brasil em um regime de inflação galopante.

Nesse contexto de maior tranquilidade, o Reitor José Goldemberg, ocupando o primeiro lugar na lista sêxtupla dos professores, foi indicado pelo governador e assumir a Reitoria da USP. Sua gestão foi durante o período de 18 de janeiro de 1986 a 8 de janeiro de 1990 e as transformações feitas na estrutura da universidade permanecem até hoje. Dentre as mudanças mais marcantes estão:

- a reforma e a aprovação do Estatuto da USP;

- a conquista da autonomia orçamentária da USP, contando com parte da arrecadação do ICMS devida às instituições universitárias estaduais públicas. Essa autonomia foi conseguida com o governador Orestes Quércia, para minimizar as interferências das greves em sua imagem pública;
- a criação de Pró-Reitorias - de Graduação, de Pós-Graduação, de Cultura e Extensão e de Pesquisa -, descentralizando as atividades da universidade e, de certa forma, diminuindo o poder do Reitor, considerado, na época, centralizador;
- a mudança para a lista tríplice, em lugar das listas sêxtuplas, para a escolha dos dirigentes universitários;
- a criação de institutos, como o Núcleo de Pesquisas em Ensino Superior (NUPES), o Centro de Estudos Ambientais (Cecam) e o Instituto de Estudos Avançados (IEA), esse último criado para reunir sumidades, como professores aposentados, professores visitantes e pessoas renomadas detentoras de grande saber;
- a criação de sistemas de bolsas na Comissão de Cooperação Internacional (CCInt), para os professores da USP participarem de eventos acadêmicos no exterior e para trazer professores estrangeiros, em uma ação de complementação de recursos fornecidos pelo CNPq e pela Capes. Esses órgãos governamentais privilegiavam os alunos de pós-graduação, motivo pelo qual a USP adotou medidas para fomentar a movimentação de seu corpo docente;
- o aumento na proporção de membros participantes no Conselho Universitário, bem como nos órgãos de direção da universidade;
- a divisão do Conselho Universitário em duas câmaras, para acomodar o grande número de pessoas;
- a melhoria nos equipamentos da universidade, modernizando laboratórios de várias unidades e informatizando a instituição, tanto na área de pesquisa quanto na área administrativa, graças ao empréstimo conseguido junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID);
- a criação do Clube dos Professores como um local de encontro e de refeições de docentes das diversas unidades, promovendo a multidisciplinaridade;
- a instituição de um novo formato de avaliação para docentes e funcionários;
- a conclusão dos prédios da Faculdade de Farmácia e do Instituto de Biociências;
- a construção do prédio anexo à Faculdade de Direito para os gabinetes de pesquisa destinados aos professores;

Em relação a um dos critérios de avaliação dos docentes, a ideia seria obter informações sobre os trabalhos publicados, incluindo publicações em revistas científicas e

técnicas e trabalhos artísticos e culturais. Para tanto, todos os docentes passaram a cadastrar seus trabalhos nos órgãos competentes da Universidade, sendo fiscalizados por várias comissões. A partir dessa iniciativa, houve um aumento significativo da produção científica, cultural e técnica dos professores da USP.

A ideia de ter um centro de decisões multilaterais, a partir da reunião de várias nações que constituíram a ONU, após a Segunda Guerra, foi incorporada ao contexto universitário bem depois.

Na USP, a ideia da formação de grupos de cientistas teve início na segunda gestão do Reitor Miguel Reale, no final da década de 1960 e primeiros anos da década de 1970. A formação de grupos de pesquisadores compostos pela reunião de diferentes áreas do conhecimento, caracterizando a interdisciplinaridade, surge quase duas décadas depois.

O Reitor José Goldemberg, além de ter criado espaços físicos favoráveis à troca de experiências acadêmicas entre os docentes, teve a ideia de criar Núcleos de Pesquisa, “no intuito de melhorar a integração entre as áreas, aumentando a interdisciplinaridade e possibilitando o aproveitamento de oportunidades para as quais a estrutura departamental não estava preparada ou habilitada a fazer” (MOTOYAMA, 2006, p. 170). Esses Núcleos, iniciados em sua administração e posteriormente denominados Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP), foram regulamentados pela Resolução n. 3657, de 15 de fevereiro de 1990, na gestão seguinte.

Nesse contexto de reforma universitária, o professor Erney Felício Plessmann de Camargo coordenou o programa do BID, promovendo várias atividades, dentre elas o treinamento de pessoal por meio do programa de intercâmbio de professores para o exterior e a vinda de professores estrangeiros para a USP. Um ano após, assume como primeiro Pró-Reitor de Pesquisa e permanece nessa função, de 20 de dezembro de 1988 a 5 de agosto de 1993, em duas gestões, dos Reitores José Goldemberg e na do Reitor Roberto Leal Lobo e Silva Filho. Em seus discursos, chamava a atenção para o desafio da USP de ser palco de inovações e experiências universitárias, para continuar ocupando posições de excelência. A missão do professor Erney era inovar e, com base nesse objetivo, percebeu nos NAP ambientes facilitadores para a pesquisa interdisciplinar, nos quais várias áreas do conhecimento trabalham em um mesmo tema. Embora o núcleo e seus membros não sejam permanentes, alguns NAP criados nessa época permanecem até hoje.

No intuito de fazer a USP participar também dos problemas nacionais e não apenas os do Estado de São Paulo, após suas gestões na Pró-Reitoria de Pesquisa, colaborou com o

professor Luís Hildebrando na criação do núcleo de pesquisa em Patologia Tropical e de um laboratório em Rondônia. Posteriormente, esse núcleo tornou-se uma subunidade da USP.

Hoje em dia, a existência de grupos acadêmicos formados por pesquisadores pertencentes a diferentes áreas do conhecimento passou a ser uma das características inerentes ao contexto universitário.

Na gestão seguinte, de 9 de janeiro de 1990 a 5 de agosto de 1993, o Reitor Roberto Leal Lobo e Silva Filho, após ter sido Vice-Reitor na administração anterior, voltou a atenção para a importância da graduação e para a melhoria da qualidade e do atendimento dos cursos noturnos. A pesquisa e a pós-graduação eram temas considerados bem resolvidos na universidade. A prova disso está no crescimento significativo dos departamentos, por causa de seus grupos de pesquisa. Apesar de terem sofrido a diminuição do quadro de pessoal, ocasionada por ajustes financeiros, esse fato não impediu a continuidade da produção científica da universidade.

Pensando na graduação, sua ideia era a de integrar conceitos de física, química e biologia, com uma base matemática, para a formação do moderno curso de biologia molecular. Apesar de não ter tido apoio dos departamentos, o curso foi montado na Pró-Reitoria de Graduação.

Foi uma época muito dinâmica e rica no aspecto cultural, pois o programa do BID possibilitou investir em intercâmbios de professores ao exterior e na recepção de professores estrangeiros pela Universidade. Em sua gestão, foi concedida a possibilidade dos estrangeiros prestarem concurso para professor titular da USP, não havendo a necessidade de sua naturalização, questão que foi discutida e aprovada pelo Conselho Universitário, mas garantida após deferimento do parecer enviado pelo professor Miguel Reale ao Supremo Tribunal Federal.

Na gestão seguinte, do Reitor Flávio Fava de Moraes, de 18 de novembro de 1993 a 25 de novembro de 1997, a visibilidade internacional se intensificou com a participação da USP em uma das mais prestigiadas redes de universidades, a *International Association of Universities* (IAU), cuja função é fornecer uma variedade de serviços às instituições membros e à comunidade de ensino superior internacional, como um todo. Sua secretaria permanente e o escritório internacional das universidades estão lotados na UNESCO, em Paris. O Reitor foi eleito vice-presidente da rede, desde 1995, para um mandato até julho de 2004, quando a USP sediaria o congresso dessa Associação. Seria a segunda vez que esse evento teria sede na América Latina, pois o anterior havia acontecido na Cidade do México. Outra atividade importante nessa gestão foi a assinatura do contrato para a participação da USP no *Comité*

Français d'Évaluation de la Coopération Universitaire avec le Brésil (Cofecub), programa bem-sucedido até hoje.

O professor Geraldo Gomes Serra foi Pró-Reitor de Pesquisa durante um período curto, de agosto de 1993 a fevereiro de 1994. Apesar do pouco tempo de duração, sua gestão foi suficiente para criar o Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo (Nutau). Dentre suas atividades, esse núcleo foi contratado pelo governo do Amazonas para elaborar um relatório sobre a viabilidade da construção de 3.600 casas, tornando-se um exemplo para outros projetos semelhantes. O Laboratório de Avaliação de Sistemas Construtivos, de Furnas, foi projetado e construído pelo Núcleo e tornou-se referência internacional, além de ser o melhor do Brasil.

Do final da década de 1990 até o primeiro ano do século XXI ocorreu a gestão do Reitor Jacques Marcovitch. Ele trouxe para a Reitoria sua experiência como docente e Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA). Na função de docente, associou o ensino à pesquisa e à extensão e criou, com a colaboração do professor Eduardo Vasconcellos, o Programa de Administração em Ciência e Tecnologia (Pacto), transformado posteriormente em Núcleo de Pesquisa da USP. Na função de Diretor, aprimorou a biblioteca; criou um novo prédio para a Faculdade; estruturou um setor de estágio e emprego, iniciativa exemplar até hoje na USP; realizou o 1º Colóquio da FEA, em 1983, no intuito de incentivar a cooperação internacional, discutir os problemas nacionais e internacionais, a importância do ensino de qualidade, a pesquisa como instrumento de aprimoramento da formação dos jovens e da interação com a comunidade externa, o engajamento de docentes à pesquisa, a consolidação das fundações de apoio a serviços dos departamentos da Faculdade e a valorização do empreendedorismo.

Em 1988, assumiu a direção do IEA, onde conviveu com a riqueza da diversidade pluridisciplinar, com vários grupos de diferentes áreas do conhecimento em um espaço propício a reflexões. Após essas experiências e outras, na qualidade de Reitor, promoveu um evento para reunir professores com idade inferior a 40 anos, no intuito de incentivá-los e identificar suas expectativas; obteve mais recursos financeiros, possibilitando a criação de 19 cursos; criou a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, para disponibilizar à sociedade o conhecimento gerado em trabalhos acadêmicos, e, no final de sua gestão, promoveu o I Fórum de Políticas Universitárias e participou do plano de expansão do ensino superior público, endossado pelo governo estadual.

Apoiados pela FAPESP, os projetos transformaram as relações entre as áreas de competência em novos grupos de pesquisa, em novas redes de especialistas com vasta

transdisciplinaridade, possibilitando atravessar fronteiras do conhecimento. O Pró-Reitor de Pesquisa dessa gestão foi o professor Hernan Chaimovich Guralnik, chileno, que tinha por objetivo fazer política relacionada com a universidade, a ciência e a tecnologia. Nessa função, procurou seguir a história e a tradição da USP de ter projetos de alto nível, motivo pelo qual, muitos grupos de pesquisa estavam e continuam atuando na fronteira do conhecimento, sendo reconhecidos no mundo inteiro como grupos de reflexão. Dentre suas atividades, estão a colaboração na criação do curso de pós-graduação interunidades em Biotecnologia, incluindo Unidades da USP, como o Instituto Butantan e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) do Estado de São Paulo, e a implementação de dois NAP, o de Bioinformática, contando com a colaboração de matemáticos e biólogos, o que possibilitou a elaboração do curso de pós-graduação pioneiro no Brasil com esse tema, e do Núcleo de Terapia Celular (Nucel), com a interação entre hospitais, clínicas privadas, o Instituto de Química e a Faculdade de Medicina. Graças às experiências do Nucel e ao salto tecnológico obtido na fronteira do conhecimento foi possível realizar o primeiro transplante de ilhotas de pâncreas em um paciente diabético. Para o Pró-Reitor, o grande desafio da USP está em ampliar o diálogo entre empresa e universidade.

Após a criação de grupos interdisciplinares na USP, é nítida a transformação do trabalho acadêmico, das relações interpessoais e da interação entre unidades acadêmicas com inúmeros segmentos da sociedade, de forma a estabelecer uma espécie de coalizão entre as partes para ultrapassar as fronteiras do conhecimento, em busca de inovação e difusão do conhecimento científico. De acordo com Clark (1986, p. 16 e 236), “as mudanças iniciadas geralmente no nível superior de uma instituição necessitam do apoio dos níveis inferiores”. A iniciativa da Reitoria na formação de Núcleos de Pesquisa, de grupos de pesquisadores de áreas interligadas, contou com a colaboração de docentes de diferentes departamentos e institutos, possibilitando a projeção, não apenas dos participantes da pesquisa na comunidade interna, mas também em outros grupos sociais, inclusive no contexto internacional. Essa cultura da USP capaz de lidar com o conhecimento interdisciplinar e de formação de redes de pesquisa se estende até os dias atuais.

Continuando com essa dinamização, o Reitor Adolpho José Melfi assumiu a Reitoria de 26 de novembro de 2001 a 25 de novembro de 2005. Além de suas funções administrativas, continuava com suas pesquisas e ministrava aulas na graduação, para não perder o contato com essas atividades. Quando foi docente do IAG, teve a oportunidade de fomentar a interação com seus pares estrangeiros, após o interesse de um grupo de

pesquisadores italianos em fazer pesquisas comparadas, envolvendo o Brasil e a África, em temas relacionados ao vulcanismo.

Antes de assumir a Reitoria, foi Pró-Reitor de Pós-Graduação e depois, foi Vice-Reitor. Essa foi uma época de muito incentivo do governo federal, com a concessão de bolsas e recursos para a pós-graduação, quando a USP associou-se a universidades de menor porte para ministrar cursos de mestrado e formar grupos de pesquisa. Nessas funções, percebeu a complexidade e a grandiosidade da USP, a partir da existência de vários grupos de pesquisa desenvolvendo trabalhos interessantes e importantes. Na qualidade de Reitor, procurou aplicar suas experiências para toda a USP, incentivando intensamente as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Durante a gestão do professor Melfi, o professor Luiz Nunes de Oliveira foi o Pró-Reitor de Pesquisa. Nessa função, percebeu a escassez de recursos para o financiamento da pesquisa e também enfatizou a falta de interação entre universidade e empresa ou até mesmo entre universidade e setor público. Esses setores poderiam alimentar a pesquisa, trazendo problemas para o pesquisador da USP investigar. Além disso, percebeu a necessidade de ter mais cooperação entre os pesquisadores e seus pares, nos departamentos e em outras Unidades de Ensino, como uma forma de trazer diversidade à pesquisa.

Um desafio atual da universidade pública estaria na expansão de vagas, principalmente em cursos noturnos. Outro desafio estaria em políticas públicas do governo federal, capazes de transformar a pesquisa em benefícios para a sociedade, de maneira a criar condições para as empresas desenvolverem suas pesquisas, terem seus laboratórios e absorverem os pesquisadores formados pela universidade. De todas as pesquisas feitas no Brasil, 85% são provenientes de universidades públicas brasileiras, motivo pelo qual as pretensões se tornam mais desafiadoras.

O ano de 2004, durante a gestão do Reitor Adolpho José Melfi, coincidiu com os 70 anos da USP e com os 35 anos de funcionamento institucionalizado da pós-graduação. Por esse motivo, a então Pró-Reitora de Pós-Graduação, professora Suely Vilela, investiu em propiciar maior visibilidade à conquista de liderança da USP, em termos de competência e excelência acadêmica, por ofertar o maior número de cursos de doutorado, no Brasil e na América Latina, e contribuir significativamente com a formação de recursos humanos em ciência e tecnologia no País.

Seus projetos e desafios para a pós-graduação estavam voltados para a internacionalização, para o ensino a distância e para o aperfeiçoamento do desempenho acadêmico. Em relação à internacionalização da pós-graduação, foi necessário incentivar e

institucionalizar a mobilidade de docentes e de pós-graduandos, por meio da formalização de cooperações com instituições estrangeiras, principalmente da América Latina. No ensino a distância, o objetivo era elaborar estratégias para incorporar as tecnologias. Para aperfeiçoar o desempenho acadêmico, o desafio era propor um modelo próprio de avaliação, aproveitando a experiência da Capes.

Quando assumiu a Reitoria, em 26 de novembro de 2005, a Reitora Suely Vilela continuou com seus projetos, iniciados na administração anterior, contribuindo cada vez mais com a formação de pesquisadores, no Brasil e na América Latina. Em sua gestão, várias cooperações acadêmicas bilaterais e multilaterais foram formalizadas com instituições de ensino superior latino-americanas, tais como a Rede Ibero-americana de Universidades de Pesquisa (RIDUP). Nessa gestão, a Pró-Reitora de Pesquisa, Mayana Zatz procurou manter a liderança da USP na pesquisa, tanto no contexto nacional quanto internacional.

Na gestão atual, do Reitor João Grandino Rodas, iniciada em 25 de janeiro de 2010, as expectativas voltam-se para o aperfeiçoamento constante das atividades acadêmicas. De acordo com as Diretrizes para o período 2010-2011, o Pró-Reitor de Pesquisa Marco Antonio Zago pretende fazer da pesquisa um instrumento de coesão e integração interna, fomentando as pesquisas interdisciplinares, bem como um instrumento de inserção e integração externa, para a produção de conhecimento e inovação tecnológica, contribuindo e relacionando-se com outros setores da sociedade. Pretende criar, também, espaços físicos e digitais de atividade de pesquisa compartilhada, com enfoque em temas interdisciplinares, de importância estratégica. O intuito, sobretudo, é valorizar a excelência da USP nos contextos nacional e internacional; participar de redes temáticas interdisciplinares, com instituições brasileiras ou estrangeiras; fortalecer o pós-doutorado; contribuir para a implantação de políticas públicas; difundir a ciência e possibilitar a transferência tecnológica e a inovação.

Para o cientista político Schwartzman (2008, p. 31), “a produção científica no Brasil está concentrada nos cursos de pós-graduação e nas universidades públicas”. A USP, em sendo também uma universidade de pesquisa, possui “habilidade para atrair e educar pesquisadores qualificados e trabalhar na fronteira da pesquisa científica” (SCHWARTZMAN, 2008, p. 20).

Nas palavras do professor Hélio Nogueira da Cruz, quando assumiu a Vice-Reitoria da USP, de 2001 a 2005, o desafio da universidade está em:

manter uma relação muito próxima com a fronteira do conhecimento internacional, absorver esses conhecimentos, digeri-los e oferecer nossas próprias soluções, as compatíveis e desejáveis pela nossa sociedade. Isso só se faz com uma universidade racional, moderna, rica, ágil e forte. Fora dessas condições, não podemos exercer esse papel de liderança. É nosso papel facilitar a difusão do conhecimento, produzir conhecimento associado às nossas condições específicas, pois dispomos das melhores condições de pesquisa, incluindo docentes, alunos, infra-estrutura e organização (apud MOTOYAMA, 2006, p. 373).

Tendo contribuído para o desenvolvimento do Brasil, formando pessoal ou transferindo tecnologia, o momento é de formar gente criativa, de definir marcos legais transparentes, que permitam essa transferência de conhecimento, de forma clara, e de tentar entender como a USP se comunica com o setor empresarial e outros setores públicos. Para o professor Hernan Chaimovich Guralnik (apud MOTOYAMA, 2006, p. 584-586), o desafio está em refletir sobre a interação entre universidade, ciência, tecnologia e inovação.

Eis o panorama da USP, desde a sua criação até os dias atuais, em relação ao seu próprio desenvolvimento; à formação de recursos humanos de qualidade; à conquista da excelência por meio da C&T e de seus reflexos na P&D; à interação com os diversos setores nacionais e internacionais; à evolução do conhecimento e das comunidades científicas; e aos desafios de manter e aperfeiçoar atividades condizentes com o ensino superior.

CAPÍTULO III – METODOLOGIA

A escolha dos Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) da Universidade de São Paulo como objeto de estudo deve-se ao fato de constituírem, em sua essência, ambientes interdisciplinares, que reúnem várias áreas científicas, produzindo conhecimento científico em temas específicos e podendo revelar informações, ainda desconhecidas, sobre suas dinâmicas de interação com outros pesquisadores. Segundo o raciocínio de Clark (1998), os NAP se apresentam como estruturas periféricas da USP, que criam uma interface dinâmica com o ambiente externo e conectam os departamentos tradicionais com as demandas da sociedade.

Além dessas características, como setores periféricos da instituição, os NAP funcionam como pontos de experimentação que podem contribuir, por meio da colaboração com outros setores, para a formação de redes de pesquisa abertas e propícias a uma produção dinâmica do conhecimento.

Adotando temáticas mais voltadas à solução de problemas, os NAP recorrem à colaboração na pesquisa, atuando em ambientes abertos à formação de parcerias com outras instituições e à articulação de redes de pesquisadores, estabelecendo contato com grandes centros científico-tecnológicos, tendo em vista tanto dominar o conhecimento quanto participar de sua produção.

Este capítulo se inicia com considerações sobre o contexto em que se inserem os NAP dentro da universidade para, em seguida, relatar os procedimentos metodológicos que cercaram a coleta de dados.

3.1. NAP: um panorama histórico

Os NAP surgem na USP como um meio facilitador para o agrupamento de especialistas de várias áreas do conhecimento que não tinham a oportunidade de se reunir e elaborar pesquisas conjuntas em estruturas departamentais estanques.

A ideia de criação dos Núcleos surgiu da iniciativa pioneira e bem-sucedida de instituir um órgão da Reitoria que funcionasse como espaço acadêmico da Universidade no desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre o ensino superior. Essa iniciativa partiu da antropóloga Eunice Ribeiro Durham e da física Elisa Wolynech, que contaram com a intensa e incansável colaboração do cientista político Simon Schwartzman. O Reitor José Goldemberg convidou Simon Schwartzman a integrar ao grupo e tornar-se seu Diretor Científico, por ser ele profundo conhecedor do ensino superior no Brasil.

O espaço, “voltado tanto para dentro da Universidade, reunindo professores e alunos de pós-graduação relacionados a este tema, como para fora, estabelecendo e mantendo vínculos e projetos colaborativos com pesquisadores de outras instituições” (SCHWARTZMAN, 1989b, p. 1), foi instituído como Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (NUPES) no final de 1988, tendo iniciado seu funcionamento em 1989.

Nos primeiros anos de atividade, integraram-se ao Núcleo docentes e pesquisadores como Elizabeth Balbachevsky, Helena Maria Sant’Ana Sampaio, Maria Helena de Magalhães Castro, dentre outros especialistas.

O NUPES, primeiro centro de pesquisa acadêmica, criado e institucionalizado junto à Reitoria, possuía essa vinculação de conveniência por estudar tema estratégico e de interesse, não apenas da Universidade, mas também dos órgãos governamentais brasileiros, formuladores de políticas públicas na área da educação.

As atividades desenvolvidas no NUPES foram publicadas no formato de Documento de Trabalho, uma publicação prévia do Núcleo, e em inúmeras produções científicas que forneceram um conhecimento da realidade do ensino superior brasileiro. Criado com o caráter interdisciplinar, o NUPES interagiu em rede com instituições nacionais e internacionais.

Inspirado nessa iniciativa, no final da década de 1980, o Reitor decidiu criar Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP). Sua proposta estendeu a todos os docentes da Universidade interessados em compartilhar, em um ambiente interdisciplinar e menos burocrático, o conhecimento de suas especialidades com docentes de outras áreas afins. Essa atitude de prover uma ‘estrutura central’ (CLARK, 1986, p. 109) possibilitou mudanças na estrutura administrativa da instituição que, para a época, se tratava de ideia inovadora. De acordo com a entrevista feita com o Reitor da Universidade desse período, a ideia não foi influenciada por acontecimentos externos ou imposições governamentais, mas, sim, pelo seu desejo de reunir especialistas com jovens pesquisadores, de diferentes áreas do conhecimento, para aperfeiçoar a produção do conhecimento científico em temas relacionados a suas pesquisas.

Mudanças institucionais ocorreram de forma constante, de 1988 a 1990, em um período de dinamismo que coincide com as transformações ocorridas na política brasileira como a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, no dia 5 de outubro de 1988. Dentre essas mudanças, destacam-se a reforma e a aprovação do Estatuto da USP; a regulamentação do Regimento Geral da Universidade; a conquista da autonomia orçamentária; a criação de Pró-Reitorias e institutos de pesquisa; a melhoria nos equipamentos e a modernização dos laboratórios e das unidades administrativas; a reforma no formato da avaliação de docentes e funcionários; a construção e a finalização de prédios.

A partir da criação de Pró-Reitorias na estrutura administrativa da Universidade, decidiu-se por vincular os NAP à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP).

No intuito de desenvolver a Universidade, o Reitor tomou decisões empreendedoras com atitudes inovadoras, contando com o que Clark (1998) classifica como uma base central fortalecida que conseguia conciliar, operacionalmente, novos valores gerenciais com os tradicionais valores acadêmicos.

Os NAP foram institucionalizados pela Resolução nº 3657, de 15 de fevereiro de 1990, cujo artigo 1º os define como “órgãos de integração da Universidade de São Paulo, instituídos com o objetivo de reunir especialistas de um ou mais Unidades e órgãos em torno de programas de pesquisa de caráter interdisciplinar e/ou de apoio instrumental à pesquisa” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 1990).

Cada NAP possui seu Regimento, do qual constam: a forma de provimento dos cargos de Coordenador Científico e de Membros dos Conselhos Deliberativos, os mandatos dos docentes e/ou pesquisadores nesses cargos, as regras para inclusão e desligamento dos participantes do Núcleo, dentre outras normas de funcionamento.

De acordo com o parágrafo 1º dessa Resolução, “Os Núcleos de Apoio à Pesquisa terão sua existência limitada ao cumprimento dos programas de atividades propostas”. As atividades dos Núcleos são mencionadas em relatórios de avaliação científica e administrativa e encaminhadas à Pró-Reitoria de Pesquisa, como forma de prestação de contas. Cabe à PRP fixar a periodicidade de entrega de relatórios e autorizar a prorrogação do funcionamento do Núcleo, em função de seu desempenho satisfatório.

As atividades dos NAP podem ser encerradas por ato do Reitor, tendo como justificativa a conclusão do seu programa de trabalho, a solicitação do próprio Núcleo ou a decisão do Conselho Universitário, apoiada pela PRP, em função de desempenho insatisfatório do Núcleo de Apoio à Pesquisa.

Ao fazer referência às considerações de Hessels e van Lente (2008, p. 740-760) sobre o caráter interdisciplinar da pesquisa, os autores enfatizam que, no momento em que a atividade de pesquisa começa a se orientar por questões-problema e não por cortes disciplinares específicos, se passa a exigir a necessidade de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento trabalhando em um mesmo projeto.

De acordo com Schwartzman (1989b, p. 8), os NAP “foram concebidos como unidades de natureza interdisciplinar, intelectualmente densas, e dotadas de agilidades e flexibilidade para a execução de seus projetos”. O intuito da proposta de sua criação era o de consolidar cada NAP como um “centro de atividade acadêmica e intelectual”.

3.2. Os NAP focalizados por este estudo

Para o presente estudo, foram selecionados seis (6) NAP dentre os trinta e dois (32) existentes na Universidade à época da coleta de dados, de forma a ter dois (2) NAP representativos de cada uma das três (3) grandes áreas do conhecimento, quer sejam: humanas, exatas e biológicas. Pereira (2004, p. 96) classifica as categorias de “campo de conhecimento” como sendo as biológicas e saúde, humanas e exatas, mas, para simplificar, nesta pesquisa são consideradas as áreas humanas, exatas e biológicas, nessa ordem.

Por se tratar de um estudo de caso (YIN, 2005), foram escolhidos dois (2) NAP de cada grande área para uma análise comparativa também entre os Núcleos de uma mesma área.

Apesar de todos os Núcleos serem interdisciplinares, devido à definição de cada um e do tema de pesquisa ali desenvolvido, foi possível classificá-los em uma dessas três grandes áreas do conhecimento.

Tomou-se o cuidado de não escolher NAP que possuía definição e tema claramente relacionados à América Latina, pois, se pretendia saber se o Núcleo interage ou não com pesquisadores latino-americanos, a escolha não poderia ser proposital. Se esse NAP fosse escolhido, haveria grande probabilidade de existir essa interação. Dos demais NAP, a escolha dos seis (6) Núcleos, sendo dois (2) representativos de cada uma das três (3) grandes áreas do conhecimento, foi baseada no método de amostragem não probabilística por acessibilidade ou por conveniência. Segundo Gil (2006, p. 104), esse método não possui qualquer rigor estatístico. O pesquisador seleciona os dados a que tem acesso, “admitindo que estes possam,

de alguma forma, representar o universo”. Esse tipo de amostragem é aplicado em estudos exploratórios ou qualitativos, em que não é requerido nível elevado de precisão. Para Mattar (1996, p. 133), as amostras por conveniência ou acidentais são autosselecionadas ou selecionadas por estarem disponíveis “no local e no momento em que a pesquisa estava sendo realizada”.

Para a coleta de dados foram agendadas entrevistas com o idealizador dos NAP, que foi ex-Reitor da USP, com sua ex-Assessora para Política Universitária, com o Coordenador Científico e mais dois pesquisadores de cada NAP. Em média, foram feitas duas visitas a cada Núcleo. Em relação ao contexto histórico de cada NAP, além das entrevistas, buscou-se acesso às publicações científicas, folhetos e materiais impressos e eletrônicos produzidos pelo próprio Núcleo.

No intuito de preservar os nomes dos NAP, cada Núcleo foi identificado pelo número 1 ou 2 em cada uma das grandes áreas do conhecimento, da seguinte maneira:

<u>Humanas</u>	<u>Exatas</u>	<u>Biológicas</u>
NAP 1 _ humanas	NAP 1 _ exatas	NAP 1 _ biológicas
NAP 2 _ humanas	NAP 2 _ exatas	NAP 2 _ biológicas

Seguindo os mesmos cuidados, os nomes dos pesquisadores entrevistados foram preservados e identificados conforme o exemplo a seguir:

Coordenador Científico _ NAP1 _ humanas
 Pesquisador A _ NAP1 _ humanas
 Pesquisador B _ NAP1 _ humanas

Os Coordenadores Científicos, também pesquisadores de cada Núcleo, foram identificados com essa terminologia, e, os demais pesquisadores, receberam a letra A ou a letra B. A ordem alfabética das letras funciona apenas para direcionar o leitor, não se referindo a uma ordem de relevância do pesquisador no Núcleo.

O Reitor, que administrava a USP na época em que teve a ideia de criar os Núcleos de Apoio à Pesquisa, é identificado como idealizador.

3.3. Entrevistas

Após serem escolhidos os seis (6) NAP, para a coleta dos dados, foram agendadas entrevistas com o Reitor da gestão que idealizou a criação dos Núcleos, com sua ex-Assessora para Política Universitária, com o(a) Coordenador(a) Científico de cada um dos seis Núcleos, que necessariamente é docente da USP e com outros dois (2) pesquisadores, indicados pelo(a) Coordenador(a) Científico, que podem ou não ser docentes da USP. O período da coleta de dados se estendeu do final de 2009 ao início de 2011.

A maioria das entrevistas foi agendada em locais situados no Estado de São Paulo. Apenas um pesquisador não foi entrevistado pessoalmente devido à distância territorial: trata-se de um pesquisador ativo de um dos Núcleos, mas que reside em outro país. Para esse pesquisador, primeiramente, foi enviado por mensagem eletrônica um questionário e, depois de obter as respostas, foi aplicada a complementação desse questionário, com o objetivo de obter o detalhamento de algumas de suas respostas.

As entrevistas foram gravadas em mídia no formato MP3, com a permissão dos pesquisadores. Quando a gravação não foi autorizada, o registro das informações fornecidas pelos pesquisadores foi feito por anotações no formato discursivo. Essas anotações foram necessárias, em apenas uma entrevista, com uma das Coordenadoras.

As entrevistas eram guiadas por roteiros previamente elaborados, com diferentes perguntas para cada entrevistado.

Segundo especialistas em metodologia de pesquisa (GIL, 2006; NININ et al., 2005, p. 94-95), em relação às características das perguntas e respostas, as diferentes modalidades de entrevista assemelham-se aos questionários. De acordo com Liberali e Liberali (2011, p. 27), “as entrevistas consistem em uma conversa intencional utilizada quando se quer fundamentalmente aprofundar as informações oferecidas”.

Para esse tipo de pesquisa, em que se buscam respostas espontâneas e informações desconhecidas sobre experiências, interesses, expectativas, opiniões, dentre outras informações do pesquisador, a respeito de fenômenos não facilmente observáveis, não caberia aplicar questionários aos participantes, pois, além de restringirem as possibilidades de respostas, de buscarem apenas informações contidas nas perguntas, de não oferecerem ambientes predominantemente discursivos e de não fornecerem ao questionador um controle sobre os contextos das informações, Gillham (2000 apud NININ et al., 2005, p. 92) ressalta

que “questionários são, freqüentemente, completados apressadamente e negligentemente”. Além disso, se todas as possíveis respostas e perguntas são determinadas com antecedência e levadas em consideração na elaboração dos questionários, a descoberta de informações desconhecidas fica reduzida. Portanto, foram utilizadas entrevistas semidirigidas ou semi-estruturadas, aplicadas “a partir de um pequeno número de questões que facilitam a sistematização” (RIZZINI; CASTRO; SARTOR, 1999 apud LIBERALI, F.; LIBERALI, A., 2011, p. 27). No entanto, muitas outras questões foram formuladas nas entrevistas.

Durante as entrevistas, algumas respostas dos pesquisadores conduziam a perguntas não previstas que serviam para complementar a informação pretendida. As entrevistas com os pesquisadores serviram de instrumentos de coleta de dados.

3.4. Roteiros

Foi aplicado um roteiro para cada pesquisador. Antes da entrevista, verificou-se a existência e fez-se a leitura do currículo Lattes desse pesquisador para certa familiaridade com sua área de atuação e para conhecer as atividades acadêmicas realizadas ou em curso.

Para a entrevista com o idealizador dos Núcleos, as perguntas relacionavam-se aos motivos que levaram a Reitoria a criar Núcleos de Apoio à Pesquisa, à repercussão dessa iniciativa na Universidade, às possíveis formas de resistência em relação à implementação dos Núcleos, à influência ou não de órgãos governamentais e da promulgação da Constituição Federal e à preocupação ou não com o contexto internacional na criação dessa ideia.

Na entrevista com a Assessora para Política Universitária, os questionamentos direcionavam-se ao papel desempenhado na criação dos NAP, sua contribuição na qualidade de Assessora da Reitoria e, depois, na qualidade de Secretária Nacional de Educação Superior, sobre o contexto da época que propiciou o surgimento desses Núcleos.

Para as entrevistas com os Coordenadores, as perguntas iniciais elaboradas no roteiro referiam-se ao histórico do NAP, à decisão e ao motivo de criá-lo, ao interesse e ao contato inicial do pesquisador com o Núcleo. Em seguida, as perguntas foram direcionadas à forma de atuação do Núcleo em pesquisas, às atividades de colaboração, aos tipos de publicações, às participações em eventos científicos, à interação do Núcleo com pesquisadores de outras localidades nacionais ou internacionais, à parceria ou não com outros países latino-

americanos e aos motivos dessa parceria. Depois, as perguntas diziam respeito à atividade do pesquisador no Núcleo, à comunicação com outros especialistas do tema da pesquisa e a sua contribuição no NAP. Para finalizar, as perguntas versavam sobre o ponto de vista do pesquisador em relação ao papel desempenhado pelo Núcleo na sociedade local, nacional e internacional, dentre outras perguntas, dependendo do desenvolvimento da entrevista.

Durante a primeira entrevista com uma das Coordenadoras de um dos NAP, foram reveladas muitas informações úteis para esta pesquisa, que não estavam registradas em documento algum. Foi por esse fato que se tomou a decisão de continuar com essa metodologia de obter dados a partir de entrevistas com os pesquisadores. Procurou-se entrevistar primeiramente os Coordenadores para, em seguida, entrevistar os outros dois pesquisadores do Núcleo.

Nos roteiros direcionados aos Coordenadores de NAP havia perguntas semelhantes, como as relacionadas à criação do Núcleo. Diferentemente, para os outros dois (2) pesquisadores, não havia a necessidade de perguntar novamente sobre o histórico do Núcleo. Para esses, as perguntas foram elaboradas ou a partir das respostas dos Coordenadores ou conforme suas atividades de pesquisa no Núcleo, para saber como e com quem interagem e se o foco está em colaborações com instituições e pesquisadores latino-americanos.

Diante dessa diversidade de situações, inexistiu um roteiro único; pelo contrário, todos os roteiros aplicados têm suas peculiaridades. Os roteiros base utilizados, bem como o questionário, estão nos Anexos desta pesquisa.

Em relação às perguntas dos roteiros, tomou-se o cuidado de não elaborar perguntas polêmicas e delicadas, relacionadas aos sentimentos e padrões éticos sobre o que deve ser feito, no intuito de proteger a face dos pesquisadores e não forçá-los a responder, sobre suas opiniões e suas resistências a mudanças, desnecessariamente. Evitou-se o uso de palavras estereotipadas e referências a personalidades que suscitam antipatia ou simpatia.

No artigo de Ninin et al. (2005), as especialistas em formação de professores procuraram tratar das diferentes características de perguntas, a partir das evidências linguísticas encontradas nos conteúdos temáticos dos enunciados das perguntas propostas. As características a seguir foram exemplificadas com perguntas desta pesquisa.

Quanto à forma, as perguntas foram diretas, caracterizadas pelos marcadores de função interrogativa que, quem, qual, quanto e suas variantes, exemplificadas por “Quem são os membros do Núcleo?” e pelos pronomes explicativos como, por que, para que, exemplificadas por “Como funciona a interação dos pesquisadores do Núcleo com pesquisadores de outros

países?” - ou foram perguntas indiretas, como “Gostaria de saber como ocorre a interação da universidade à qual o senhor pertence em Cuba com as atividades do Núcleo”.

Quanto ao tipo, as perguntas foram abertas ou informativas, que são caracterizadas pelos marcadores de função interrogativa e têm por objetivo permitir ao entrevistado decidir o que dizer e como dizer. Por exemplo: “Como surgiu o interesse em ser pesquisador do Núcleo?” Em algumas ocasiões, houve perguntas dependentes, ou seja, as perguntas dependiam das respostas anteriores.

Quanto à natureza, as perguntas mais frequentes foram as etnográficas descritivas, possibilitando diferentes aspectos do objeto da entrevista. As perguntas possuíam marcadores com função explicativa. Exemplos: “Como ocorreu o seu contato com o Núcleo?” “Conte como partiu a iniciativa de criação do Núcleo”. Houve perguntas etnográficas contrastivas, para descobrir os significados empregados pelo participante da pesquisa para distinguir os objetos e eventos no seu meio, como “O que significa para você poder participar do Núcleo?”.

Houve também perguntas de esclarecimento, usando marcadores como: “Você gostaria de dizer que...” para elucidar informação mencionada.

Houve poucas perguntas estruturais, para saber sobre a crença dos pesquisadores, com o uso de verbos, tais como: entende, pensa, acredita, dentre outros.

Quanto ao conteúdo, as perguntas eram direcionadas aos fatos; às atitudes; ao comportamento ou às formas de ação no passado e no presente; e às razões conscientes ou aos motivos de determinadas ações. Apesar de não haver perguntas relacionadas aos sentimentos e padrões éticos sobre o que deve ser feito, houve muitas respostas contendo reações emocionais dos pesquisadores e informações sobre suas ações praticadas. Essas respostas ofereceram um reflexo das opiniões e dos comportamentos dos pesquisadores. Por exemplo: “acho que esse é o resultado que expressa o quanto tem sido importante e a magnitude dessa colaboração”.

Em relação à temática, houve perguntas de introdução ao tema, no intuito de motivar os pesquisadores para a entrevista, como “O que o motivou a pesquisar sobre esse tema?” E houve perguntas afins para relacionar os temas entre si, como por exemplo: “Considerando que vocês possuem oito (8) equipes, como funciona a interação entre vocês?”

De acordo com Liberali (2010), essas características de perguntas a partir das evidências lingüísticas possibilitam o processo reflexivo do pesquisador, por meio de ações como descrever, informar, confrontar e reconstruir, possibilitando sua emancipação enquanto cidadão detentor do conhecimento, responsável pelo seu semelhante e pela transformação social.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE DOS DADOS

As informações obtidas por entrevistas feitas com o ex-Reitor da USP, com sua Assessora, com Coordenadores Científicos e pesquisadores de Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) foram analisadas com respaldo referencial apresentado na seção teórica sobre ensino superior, cooperação acadêmica internacional, colaboração, ciência e tecnologia e pesquisa e desenvolvimento.

As vozes dos entrevistados podem ser identificadas pelas informações apresentadas sem autoria, que estão expressas entre parênteses ou em parágrafos recuados.

A análise tem início com as considerações do ex-Reitor da USP e idealizador dessa iniciativa, segue com as informações fornecidas por sua Assessora para Políticas Públicas e continua com a análise das informações fornecidas pelos pesquisadores dos NAP selecionados. Objetiva-se compreender como ocorre a dinâmica desses Núcleos em relação à cooperação acadêmica e como suas atividades com a América Latina podem ser estratégicas para a pesquisa brasileira.

4.1. Idealizador dos Núcleos de Apoio à Pesquisa

Para facilitar a compreensão, as terminologias ex-Reitor, Reitor ou idealizador dos Núcleos, empregadas nesta seção 4.1., referem-se à mesma pessoa.

Na gestão do ex-Reitor da USP, compreendida de 18 de janeiro de 1986 a 17 de janeiro de 1990, muitas mudanças surgiram a partir da iniciativa da Reitoria, da ‘estrutura central’ (Clark, 1986, p. 109), órgão que funciona como mediador e que ocupa a posição de poder central entre o nível operacional dos departamentos e unidades administrativas e o nível dos sistemas nacionais.

Após a conquista da autonomia universitária, a autoridade central da USP representada pelo Reitor, possibilitou a implementação de ideias inovadoras à época.

No direito que lhe confere, o Reitor permitiu a criação do primeiro centro de pesquisa da Reitoria para estudos e pesquisas sobre o ensino superior, de iniciativa de sua Assessora para Política Universitária. O centro foi intitulado de Núcleo de Pesquisas sobre o Ensino Superior (NUPES).

O NUPES teve uma participação importante, quando o Reitor assumiu o Ministério da Educação, pois sua Assessora, convidada à função de Secretária de Ensino Superior, aplicou sobremaneira a bibliografia produzida pelo Núcleo no governo federal.

Perguntado se houve, naquela época, alguma reflexão prévia ou algum acontecimento na USP ao qual tenha se engajado a criação dos NAP, o idealizador respondeu que, quando da criação da USP, em 1934, já existiam várias Faculdades e, portanto, inerentes a elas havia na universidade algumas “culturas tribais”. Essa cultura fazia sentido, pois as Faculdades eram muito independentes, como a Escola Politécnica que era muito grande e a Faculdade de Medicina que possuía praticamente todas as especialidades e, consequentemente, toda a capacidade para enfrentar seus problemas. O idealizador complementa sua fala, com o seguinte:

Acontece que em algumas outras áreas, sobretudo nas Humanidades, é evidente que essa cultura tribal não funciona porque você não pode discutir os problemas estudando os problemas da geografia daquele local, depois os problemas da economia daquele local e por aí afora. Por exemplo, se você quiser estudar o que ocorreu com a evolução do Estado de Minas Gerais durante o período colonial, você precisa misturar várias especialidades, e até engenharia por causa da mineração.

Foi a partir desse raciocínio que o idealizador percebeu que os departamentos da universidade estavam muito mal-equipados para esse tipo de estudo, pois enfatizavam a própria disciplina e estavam voltados para dentro. Além disso, na estrutura departamental havia, para ele, o problema de tribos e de “caciquismos”, a existência de “caciques”. Existiam professores catedráticos, hoje titulares, que definiam as linhas de pesquisa, mas os pesquisadores mais jovens ou menos titulados tinham dificuldade de realizar suas pesquisas.

Nesse contexto, decidiu-se criar institutos de pesquisa. Nas palavras do idealizador, “esse era o objetivo, o de aumentar a interdisciplinaridade dentro da Universidade”. Outras atividades foram feitas nesse sentido, como a criação do restaurante dos professores que poderia parecer algo secundário, mas era instrumento de integração.

Esses Núcleos eram ligados diretamente à Reitoria e não aos departamentos, por isso escapavam da disciplina e dos “caciquismos” dos departamentos. Houve muita oposição.

Alguns departamentos temendo que houvesse diminuição dos recursos financeiros, afirmavam que as decisões sobre as pesquisas e o uso dos recursos financeiros deveriam ser tomadas no âmbito dos colegiados dos departamentos. Era uma luta por espaço e a criação dos Núcleos quebrava um pouco essa hierarquia. Na qualidade de Reitor, esses descontentamentos não afetaram sua administração.

Foram criados vários Núcleos, todos pela iniciativa do Reitor, a partir da percepção de que a interdisciplinaridade não estava sendo bem tratada pelos departamentos. Não houve interferência de fatores externos ou decisões governamentais. Se houvesse um processo democrático para definir esse tema, abriria uma discussão infinita, pois muitos departamentos eram contrários à criação de Núcleos de Pesquisa.

Para a criação dos NAP não foi pensado o enfoque internacional, pois os grupos de pesquisa bem-esclarecidos existentes na Universidade sempre utilizaram a cooperação internacional. Por exemplo, o Instituto de Física é um instituto, desde a sua fundação, com características internacionais. O problema era que havia competência dentro da Universidade, distribuída na Faculdade de Direito, na Faculdade de Filosofia, sem haver comunicação entre elas. Pensou-se, portanto, em um local em que elas se comunicariam.

Em relação aos recursos financeiros para a Universidade, a USP é autônoma financeiramente, pois recebe uma fração dos recursos do orçamento do Estado de São Paulo e sabe que pode contar com esses fundos. A quantia recebida do governo estadual é a que o Reitor terá para gerir. Não apenas o Reitor, mas também os órgãos financeiros da USP têm a responsabilidade de gerir esses recursos. Quando há uma atribuição de recursos, consequentemente há uma atribuição de responsabilidade muito grande.

Durante sua gestão, o idealizador determinou o aporte de 70% do orçamento para despesas com pessoal e de outros 30% com pesquisa, laboratórios e gastos relacionados. Apesar da ocorrência de aumentos e reajustes salariais, a USP não teve seu orçamento comprometido com despesas de pessoal. O recomendado é não ter gastos com pessoal acima de 80%, pois outras áreas e setores seriam prejudicados.

O período de sua gestão na Reitoria foi marcado por fatos importantes na história brasileira, como a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, no dia 5 de outubro de 1988. Perguntado sobre como funcionava a interação da USP com as questões relacionadas às dificuldades econômicas, políticas e sociais daquela época, o idealizador respondeu que uma das atividades foi propor debates significativos sobre temas políticos da época. A USP não poderia se afastar do mundo porque não era um corpo isolado da sociedade e, por isso, decidiu ter uma participação indireta nos debates que ocorriam no País. Na

ocasião, ele convidou os principais líderes dos partidos políticos para falarem na Universidade, tornando-a, naquela época, um centro de debates dos problemas nacionais. O Instituto de Estudos Avançados, criado por ele, teve essa finalidade e o local foi palco de atividades internacionais importantes, contando com a participação de especialistas estrangeiros.

As iniciativas do idealizador sinalizam a autoridade institucional ou burocrática (Clark, 1986, p. 115) de fazer, voluntariamente, uso do poder legítimo e competente da autoridade central para colocar em prática e espalhar suas ideias a todas as unidades universitárias, mudando e inovando a estrutura da instituição e integrando setores da sociedade.

4.2. Assessora para Política Universitária

Em uma tentativa de reunir especialistas de diferentes áreas do conhecimento que desenvolvessem pesquisas acadêmicas sobre o ensino superior e as políticas públicas para o ensino superior, a Assessora para Política Universitária da Reitoria, juntamente com outra pesquisadora, tiveram a iniciativa de criar um centro de pesquisa que abrigasse as atividades relacionadas ao tema. Essa ideia ocorreu durante a gestão administrativa do período de 18 de janeiro de 1986 a 17 de janeiro de 1990.

Para coordenar essas atividades, o Reitor dessa época convidou um pesquisador, considerado até hoje no Brasil como o maior conhecedor sobre ensino superior, a integrar ao grupo na qualidade de Diretor Científico. Instituído no final de 1988, o Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior começou a funcionar no início de 1989, composto por docentes em exercício e aposentados, tanto da USP quanto de outras universidades.

Órgão criado por decisão do Reitor e vinculado à Reitoria, o NUPES recebeu apoio da Universidade para ocupar quatro salas, para conseguir os claros de duas secretárias, a nomeação do Diretor Científico, para obter microcomputadores, linhas telefônicas, máquina fotocopadora e assinatura de um conjunto inicial de revistas científicas. Recebeu apoios financeiros do Ministério da Educação para a compra de mobiliário e da Fundação Ford para a construção de uma biblioteca especializada em ensino superior e elaboração e a implementação de projetos de pesquisa.

As pesquisas do NUPES tiveram como foco inicial o ensino superior público estadual, em seguida o ensino superior nas universidades federais e, depois, o ensino público nas instituições particulares. Um dos grandes projetos do Núcleo foi o estudo comparado das tendências de políticas do ensino superior na América Latina, enfatizando países como a Argentina, o Brasil, o Chile, a Colômbia e o México.

A integração do Diretor Científico ao Núcleo possibilitou a ampliação das relações acadêmicas, tanto no contexto nacional, quanto no âmbito internacional. As interações no território nacional eram estabelecidas com órgãos governamentais e com instituições de ensino superior, como a Unicamp, por meio do intelectual Paulo Renato Costa Souza. As relações internacionais eram feitas em colaboração com centros de pesquisa europeus, norteamericanos e com instituições de ensino superior latino-americanas, tendo como referência o especialista chileno em ensino superior José Joaquín Brunner.

Além de ser em sua essência interdisciplinar, o NUPES buscou tornar-se interinstitucional. O intuito era o de reunir competências das três universidades públicas estaduais: USP, Unesp e Unicamp. As dificuldades de implementação dessa ideia foram muitas porque, além da localização física do Núcleo estar centrada em um único lugar, não havia precedentes de Núcleo de Pesquisa nas instituições de ensino superior, que facilitassem a sua institucionalização nos Estatutos das universidades. Para que a ideia fosse aplicada com mais facilidade, haveria a necessidade de encontrar especialistas na área e de criar polos de pesquisa sobre ensino superior nas três instituições. Assim, a ideia de formação de um Núcleo interinstitucional não vingou, mas o Estatuto do NUPES inspirou a criação de Núcleos similares em outros Estados brasileiros, como ocorreu nas regiões Sul e Centro-Oeste do País.

Após um ano de atividades, o Núcleo foi avaliado pelo Conselho Consultivo, formado por docentes externos à universidade e de outros países, como os especialistas Burton Clark e Ulrich Teichler. Para a Assessora, o NUPES funcionou como um “sementeiro”, pois, a partir dessa experiência produtiva, o Reitor idealizou a criação de Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP).

4.3. Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP)

Após a análise da estratégia do idealizador de desenvolver e inovar a estrutura da Universidade e da iniciativa de sua Assessora de criar um centro de pesquisa, sem precedentes, na Reitoria, o intuito agora é analisar a experiência de cada Núcleo e saber como eles surgiram, como ocorre a dinâmica de interação de seus pesquisadores com seus pares em outras localidades, como são as estratégias do Núcleo em relação à pesquisa científica e à cooperação internacional, e qual a sua política com relação à formação de parcerias latino-americanas.

4.3.1. NAP1 _ humanas

Coordenador Científico _ NAP1 _ humanas

A criação do Núcleo está atrelada à trajetória do seu criador, saudado como o pesquisador e crítico que trouxe a crítica genética como linha de pesquisa para o Brasil, que tenta entender os processos de criação da escritura e traduz essa reflexão nos livros escritos, colaborando para as pesquisas sobre as relações entre o ‘saber da escritura’ e o ‘saber do inconsciente’ (HAY, 2010, p. 29).

Sua capacidade de fomentar a pesquisa, de conseguir com que pessoas desenvolvam projetos em conjunto, de estimular a atividade científica pode ter tido várias origens, seja no contexto familiar ou escolar, mas o marco foi aos vinte e dois (22) anos, quando passou a se interessar por tudo o que se relacionava com dinâmica de grupo. Nas dinâmicas de grupo frequentadas em um seminário em Bruxelas, baseadas na “não-diretividade” (SILVA; BEBIANO, p. 10), em que não havia imposição de conteúdo, aprendeu a olhar, ouvir, dirigir, inclusive a contar com o outro e não apenas consigo mesmo.

Na década de 1960, no intuito de ajudar países do Terceiro Mundo e por meio da lei de cooperação, os governos francês e belga permitiram aos jovens, que passassem dois anos em algum país do Terceiro Mundo, a dispensa do serviço militar obrigatório. Influenciado por

essa iniciativa e, sobretudo, impulsionado por sua vontade de conhecer o que é novo, o Coordenador Científico partiu da Bélgica rumo ao Brasil.

Depois de algumas experiências e decidido a ficar no Brasil, ingressou em 1969 no curso de hebraico da FFLCH, passando para o francês, dois anos depois. Apesar de vivenciar o império dos catedráticos, que decidiam quem entrava no departamento, foi reconhecido pelos professores como bom aluno e aceito como docente voluntário.

Em 1981, obteve uma bolsa de estudo de pós-doutorado do CNPq, para realizar pesquisa sobre literatura e psicanálise, sob a supervisão de Jean Bellemin-Noël, professor da Université Paris 8 – Vincennes – Saint-Denis e pesquisador vinculado ao *Institut de Textes et Manuscrits Modernes* (ITEM). Após o professor Jean Bellemin-Noël ter-lhe entregue os manuscritos de “Hérodias”, obra de Gustave Flaubert, para serem decifrados, sua pesquisa inicial cedeu lugar à crítica genética.

Ao voltar ao Brasil, logo divulgou os resultados de sua pesquisa, por meio de publicações no País e no Canadá, ofereceu uma disciplina de pós-graduação para desenvolver o que havia aprendido na França e, após ter conversado com colegas da área, propôs a realização do primeiro congresso de crítica genética no Brasil. Até então, no País, havia apenas pesquisa de crítica textual e não de crítica genética. Do congresso de 1985, os participantes decidiram fundar a Associação de Pesquisadores do Manuscrito Literário (APML), transformada em 2006 na Associação de Pesquisadores em Crítica Genética (APCG). Dois convênios institucionais também foram frutos desse evento, que possibilitaram estreitar relações acadêmicas com o *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS), por meio de Louis Hay, fundador do ITEM, e com a Université Paris 8, por meio de Jacques Neefs. O apoio financeiro aos intercâmbios desses convênios eram provenientes da recém-criada Comissão de Cooperação Internacional (CCInt), pertencente à Reitoria da USP.

Em 1997, como membro da equipe “Proust”, coordenada por Bernard Brun, seus estudos passaram de Gustave Flaubert para serem dedicados exclusivamente aos manuscritos de Valentin Louis Georges Eugène Marcel Proust, contribuindo para a formação de um grande *corpus* da crítica genética sobre os dois escritores franceses.

Nesse ano, após uma de suas alunas ter manifestado sentir-se só na pesquisa, decidiu reunir seus orientandos em um grupo para debater os textos lidos, oportunidade em que fundou o Laboratório do Manuscrito Literário (LML).

Ao constatar “que o Departamento de Letras Modernas não estava estruturado para favorecer uma pesquisa interunidade e independente” (SILVA; BEBIANO, 2010, p. 18), pois

estava dominado pela política e por uma ideologia de amigos, e ciente da vantagem dos Núcleos de Apoio à Pesquisa, decidiu unir pesquisadores da área.

Diferentemente do processo de criação de outros núcleos de pesquisa, o NAP1 _ humanas surge da necessidade de unir as atividades dos três grupos especialistas em crítica genética existentes na cidade de São Paulo, compostos:

- pelo LML, coordenado pelo Coordenador Científico _ NAP1 _ humanas, pertencente ao Departamento de Letras Modernas (DLM) da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH);
- pela equipe Mário de Andrade, centrada na pesquisa sobre esse autor, do Instituto de Estudos Brasileiros (IEB), coordenada por outra docente da USP, dois grupos da Universidade de São Paulo, e
- pelo Centro de Estudos de Crítica Genética (CECG), direcionando a crítica genética para as artes e as mídias, coordenado por uma docente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Além dessa necessidade de unir os três grupos, o Núcleo foi criado também para diferenciar-se da APML, instituição na qual pesquisadores praticam a crítica textual além da crítica genética, editam manuscritos, pesquisam arquivos e organizam acervos.

A solicitação de criação do NAP1 _ humanas à Pró-Reitoria de Pesquisa da USP foi feita em setembro de 1997. No ano de 1999, o Conselho Universitário aprovou, em 31 de agosto, o parecer favorável da Comissão de Leis e Regimentos (CLR), o Reitor Jacques Marcovitch baixou, em 10 de setembro, a resolução aprovando o regimento do NAP1 _ humanas e a publicou, no dia 18 de setembro, no Diário Oficial.

A primeira reunião do Núcleo foi realizada no dia 3 de fevereiro de 2000 e teve como objetivos divulgar a crítica genética, por meio da criação de uma coletânea de traduções e versões de textos genéticos de pesquisadores franceses e brasileiros; de cursos de extensão e disciplinas de pós-graduação na FFLCH, IEB ou PUC-SP, e incentivar debates e propor pesquisas e tarefas comuns, por meio de Jornadas na PUC, abertas a todos os membros dos três grupos.

“No começo, as três equipes tinham como atividades as jornadas semestrais, a fabricação de livro ou de número de revistas” (SILVA; BEBIANO, 2010, p. 19).

Após a eleição do Conselho Deliberativo, em 3 de abril de 2000, várias reuniões foram feitas nesse mesmo ano, no intuito de colocar em prática as ações traçadas pelo Núcleo.

Houve, inclusive, no dia 29 de setembro, um minicolóquio na PUC-SP, com a conferência de Louis Hay. Nesse ano, iniciou-se, também, a disciplina “Crítica Genética e crítica literária”, no programa de pós-graduação da FFLCH, ministrada por um docente do ITEM e outro da USP.

Percebe-se que, desde as primeiras atividades, o Núcleo possui relações estreitas e de colaboração, na França, com o ITEM, laboratório do CNRS.

Em 2001, o número de disciplinas oferecidas na pós-graduação sobre o tema aumentou para três; uma na PUC-SP e duas na FFLCH-USP. Em 2003, foram discutidos três projetos relacionados à elaboração de um Dicionário de Crítica Genética, à publicação de um segundo volume de textos mostrando o uso da crítica genética em vários campos do saber, e à participação, em junho de 2004, no Grupo de Trabalho (GT) em Crítica Genética na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Letras e Linguística (Anpoll).

As publicações científicas são atividades intrínsecas ao Núcleo. Livros, revistas, artigos, bem como espaços para a escrita em contexto digital promovem até hoje a divulgação dos estudos e discussões sobre crítica genética. Desde o início, o Núcleo promoveu e participou de eventos científicos, submeteu projetos temáticos à análise da FAPESP, divulgou suas atividades em páginas eletrônicas e participou de convênios institucionais e governamentais, como o Capes-Cofecub, promovendo a parceria dos governos brasileiro, por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, e francês, por meio do *Comité Français d'Évaluation de la Coopération Universitaire*. Suas atividades acadêmico-científicas são intensas.

Hoje, o Núcleo, composto por oito (8) equipes de diversas instituições e de Estados diferentes, como Espírito Santo, Bahia e Rio Grande do Sul, não possui mais a função de unir os três grupos de crítica genética existentes na cidade de São Paulo, mas consiste na coordenação das equipes e no apoio científico à realização dos congressos da APCG. Há duas equipes no IEB, três na FFLCH, sendo coordenadas por docentes da USP, há uma equipe em Salvador, uma em Vitória e outra em Porto Alegre.

O projeto “Brépols brasileiro”, contemplado pela FAPESP com o objetivo de decifrar e transcrever os cadernos proustianos, teve vigência até março de 2011. Os intercâmbios de pesquisadores brasileiros para a França terminaram, restando apenas a vinda de pesquisadores franceses para a USP até o final desse mesmo ano.

Durante sua trajetória, o psicanalista, geneticista, especialista dos manuscritos de redação de Marcel Proust, portanto, o proustiano e Coordenador Científico do Núcleo, não apenas agraciou a comunidade científica com o estudo de manuscritos, envolvendo a literatura

e a psicanálise, mas também inovou, sendo um dos precursores na introdução da crítica genética no Brasil.

A criação do Núcleo, a partir da união de três equipes da mesma linha de pesquisa, aparentemente divergia da ideia do Reitor idealizador de ter espaços interdisciplinares na USP. Ao contrário, além de reunir os pesquisadores em crítica genética da cidade de São Paulo, o percurso, a repercussão e o avanço na produção do conhecimento científico do Núcleo possibilitaram a interface com cientistas de outras áreas do conhecimento, como os cognitivistas, matemáticos, biólogos, linguistas, dentre outros, a fim de descobrir quais e como são os processos de criação e o que estaria por trás da escritura.

Nas palavras do pesquisador Lourival Holanda, da Universidade Federal de Pernambuco, “hoje é inegável o aporte das novas ciências no diálogo para a compreensão do fenômeno da criação literária” (HOLANDA, 2010, p. 63).

Durante a entrevista concedida pelo Coordenador Científico, em seu gabinete, foi perguntado como havia sido a criação do Núcleo em um formato diferente, a partir da união de três equipes de pesquisadores.

O precursor da crítica genética comentou que o Núcleo não havia nascido do nada; pelo contrário, a ideia havia surgido durante o congresso, em 1985, quando foi criada a APML. Além disso, nesse evento estavam presentes especialistas franceses da área, como Louis Hay, fundador do ITEM-CNRS, e Jacques Neefs, na época professor da Université Paris 8, permitindo a negociação de convênios com essas duas instituições. Desde então, houve muitos intercâmbios de docentes da USP para o ITEM-CNRS e para a Paris 8, e vice-versa. A partir da existência de convênios formalizados, os convites eram provenientes, tanto das instituições estrangeiras quanto da USP, para estágios nas instituições ou participação em eventos acadêmico-científicos. Nas palavras do Coordenador Científico, “foi lá que realmente começou o núcleo”.

Ao continuar sobre o histórico do Núcleo, o Coordenador Científico comentou que, na gestão da Reitoria do idealizador, em 1987, havia muitos recursos financeiros, provenientes da CCInt. “Ele dava tudo o que precisava, então paguei para sete (7) professores daqui, pelo menos, para irem para lá, para estagiar, sem problema nenhum, porque tinha verba. Foi esplêndido”.

Na época havia convênios entre o CNPq e o CNRS, que inicialmente funcionavam muito bem, mas, depois da redução de recursos financeiros por parte do governo francês, os intercâmbios de pesquisadores brasileiros com a França começaram a diminuir.

O Coordenador Científico logo tratou de buscar outras fontes de recursos financeiros. Soube que a FAPESP tinha convênio com o CNRS, mas concedia o apoio a projetos temáticos contemplados. Surgiu, então, a ideia de criar o projeto temático “Brépols brasileiro”, que teve a vigência de quatro (4) anos, terminando no dia 31 de março de 2011 com a organização e realização na USP do evento internacional “Congresso Proust – 2011”.

“O Núcleo está nessa linha, tá vendo? É decorrente desses dois convênios que tivemos com a Paris 8 e com o CNRS”.

A participação da PUC-SP aconteceu desde o começo, depois se juntaram ao Núcleo a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e, mais recentemente, o Delfos – Espaço de Documentação e Memória Cultural da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

O Delfos, inaugurado no dia 4 de dezembro de 2008 e localizado no sétimo andar da Biblioteca Central Irmão José Otão, possui 150 mil itens relativos a 34 acervos de caráter literário, linguístico, bibliográfico, arquitetônico e histórico. Nesse espaço de pesquisa e conservação, sua finalidade é preservar a memória cultural e divulgar manuscritos, obras, documentos de processo, correspondência, objetos e diversos tipos de papéis que pertenceram ou são relativos a autores e intelectuais sulinos. Uma das docentes responsáveis pelo acervo do Delfos costuma participar com frequência das reuniões do Núcleo.

Atualmente, com o surgimento da Associação de Pesquisadores em Crítica Genética, “qualquer um que mexa com crítica genética, artistas, tudo o que é criação, invenção, pode entrar na APCG”.

Perguntado se o Núcleo inicialmente era formado apenas por docentes ou se havia estudantes, o Coordenador Científico respondeu que sempre havia jovens, pois eles continuarão o trabalho.

“Nunca pude contar com os colegas meus daqui porque eles tinham as pesquisas deles, cada um tinha a sua pesquisa, e não é a minha pesquisa”. Foi possível contar com as pessoas formadas pelo Coordenador Científico que, atualmente, fazem parte do Núcleo. Há um pesquisador que trabalha com teoria literária e três que trabalham na área de francês.

Atingir a interação com os colegas de Departamento era difícil, sobretudo porque a abordagem da crítica literária importada pelo Coordenador Científico era nova no Brasil. Foi na França que ocorreu o seu primeiro contato com a análise do manuscrito do conto de Flaubert. Quando retornou, seu trabalho foi editado na USP e publicado em Suplementos Literários de renomados jornais da cidade. A partir da publicação de seus trabalhos e do curso de pós-graduação que ofereceu na USP, foi fundada a Associação de Pesquisadores em

Crítica Genética, com a participação de muitos jovens. A Associação não possui apenas pesquisadores da cidade de São Paulo; hoje ela é nacional, tendo se expandido para Porto Alegre, Salvador, Recife, Belo Horizonte e outras capitais.

O Coordenador Científico sempre esteve na coordenação do Núcleo e também presidiu a Associação por dois mandatos. A cada três anos há renovação da Diretoria. Cada equipe do Núcleo é independente, autônoma. Nas palavras do Coordenador Científico, o Núcleo é considerado pelo atual Pró-Reitor de Pesquisa da USP como um “grupo de coordenação de equipes de pesquisa. O Núcleo em si não faz pesquisa, cada equipe faz a sua. O mais importante é trocar experiências”.

Em relação à dinâmica de interação das equipes com pesquisadores de outros países, o Coordenador Científico comentou que a comunicação é feita por convites individuais e não para o Núcleo. Os convites surgem dos convênios do Núcleo.

Além da dinâmica de intercâmbios, outra maneira de fomentar as relações acadêmicas é por meio de publicações, como ocorre na revista *Manuscrita* do Núcleo e na revista do ITEM-CNRS.

Para a criação do NAP1 _ humanas, o Coordenador Científico não buscou informações na legislação ou na Pró-Reitoria de Pesquisa, pois já sabia dessa possibilidade. Em suas palavras sobre a ideia de criar o NAP, assim informou:

Por que eu criei o Núcleo? Porque eu tentei fazer isso dentro do Departamento de Letras Modernas. Não deu certo porque o Departamento não se interessa por nada disso. É administrativo demais o Departamento, não é? Não temos nada de administrativo, não temos nem sede, nem material. Usamos o que é dos outros. Temos as nossas publicações, convênios, isso existe. Eu chamo o Núcleo de “Associação de Cérebro”, não tem nada a ver com material.

Para o projeto temático Brépols brasileiro, a FAPESP reserva uma verba para a infraestrutura do grupo, mas considerando que o Núcleo não tem infraestrutura, a agência de fomento permitiu a destinação dos recursos financeiros para outros fins, o que possibilitou o intercâmbio de pesquisadores do Núcleo. Em relação à criação do Núcleo, não houve resistência por parte dos docentes do Departamento ou de colegas da comunidade acadêmica da USP. A repercussão imediata foi ter mencionado o Núcleo no relatório da Capes, o que foi vantajoso para o programa de francês.

Em relação à cooperação com instituições estrangeiras, o NAP1 _ humanas possui relações com a França, com a University of California, nas cidades de Santa Barbara e na

cidade de Los Angeles, ambas nos Estados Unidos; recentemente com a Bélgica, com a Argentina e com a University of Virginia – Estados Unidos, por meio da pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, que é argentina e, com o Chile, por meio da pesquisadora A _ NAP1 _ humanas, que é chilena.

Para aumentar a difusão do conhecimento científico, atualmente cada equipe do Núcleo possui uma página eletrônica. Tendo em vista a necessidade de divulgar as atividades da Universidade, no contexto internacional, para tornar a USP reconhecida e aceita junto a esse público, o desafio colocado pelo atual Reitor está em verter as informações contidas nas páginas eletrônicas de cada equipe para o idioma inglês. A dificuldade, porém, está em encontrar pessoas habilitadas a verter textos específicos do português para o inglês e conseguir recursos financeiros para essa tarefa.

Perguntado sobre o papel do Núcleo na comunidade acadêmica local e nos demais grupos sociais, tanto nacionais quanto internacionais, a resposta foi imediata, ao informar que:

o Núcleo, para mim, é uma espécie de guarda-chuva, no sentido de que ele me permite pedir bolsas a mais para a FAPESP. Há um pós-doc no Núcleo e funciona muito bem. Dentro do projeto temático, posso pedir bolsas de iniciação e de pós-doc. Associei isso ao Núcleo, claro, para não passar pelo Departamento. Faço tudo pelo Núcleo, não preciso passar pelas aprovações do Departamento. É a vantagem do Núcleo. Ele evita as instâncias administrativas. Vi agora que teve uma reversão. Eu acho que a própria Pró-Reitoria não gostou disso, eu acho que ela quer que o Núcleo passe pelo Departamento. Não sei que política é, mas voltamos a depender, em parte, do Departamento. Não para tudo. Não para a FAPESP, mas aqui, para ter um pós-doc reconhecido ou algo assim. Mas ainda está sem problemas.

A função do Núcleo, portanto, não se destaca muito da Associação. As duas instituições trabalham juntas, uma vez que o Núcleo abriga a APCG, executa os seus trabalhos e organiza a comissão científica da Associação. Em suas considerações, o Coordenador Científico comentou que “os convênios de intercâmbio só funcionam se houver docentes daqui e de lá que trabalham; caso contrário, não”.

A trajetória do Núcleo evidencia a iniciativa inovadora e empreendedora do Coordenador Científico, que além de ter trazido ao Brasil uma nova maneira de abordar o texto publicado a partir de manuscritos, desempenha o papel de multiplicador dessa abordagem no País e ratifica seu reconhecimento e prestígio no cenário internacional.

As experiências e iniciativas acadêmicas de dois docentes pesquisadores do Núcleo são analisadas em seguida.

Pesquisador A _ NAP1 _ humanas

A entrevista foi concedida imediatamente após a do Coordenador Científico do Núcleo.

O início da participação da docente da USP data da primeira reunião do Núcleo, realizada em 2000, época em que cursava o programa de doutorado em crítica genética e representava uma das equipes criadas nessa área.

Para cada equipe de pesquisadores em crítica genética há um coordenador. Para as reuniões do Núcleo, ou o próprio coordenador participava representando a equipe ou designava um representante da equipe para as reuniões. Foi o que ocorreu com a Pesquisadora A _ NAP1 _ humanas, na primeira reunião do Núcleo, em que participou como representante de uma das equipes.

Ao perguntar como a equipe que coordena interage com pesquisadores do Brasil e de outros países, a pesquisadora e docente de literatura francesa da USP respondeu que as relações acontecem a partir da Associação. Na Associação havia uma participação muito grande de argentinos, mas, infelizmente, com a crise universitária ocorrida na Argentina, no início dos anos 2000, muitos professores migraram para universidades privadas e houve uma diminuição dessa interação com eles.

Houve um problema de distanciamento dos pesquisadores argentinos no início dos anos 2000. Era um problema político. Eles não tinham dinheiro e deixaram de vir para os eventos. Alguns professores foram para a iniciativa privada; outros se aposentaram, não houve renovação, eles não tinham mais financiamento para vir e eles não vieram mais para os nossos encontros.

Essa crise atrapalhou as relações que o Núcleo mantinha com pesquisadores das cidades de La Plata e Buenos Aires.

Foi a partir de congressos organizados pelo Núcleo que essa aproximação foi retomada. Em 2008, os pesquisadores argentinos foram ao evento realizado na cidade de Vitória-ES, oportunidade em que houve o convite às pesquisadoras A e B do NAP1 _ humanas para que elas abrissem uma Jornada em Crítica Genética, em 2010, na Argentina. A primeira Jornada aconteceu na cidade de Tandil e a segunda na cidade de Rosário, ambas na Argentina. Dessas Jornadas, surgiu um Núcleo de Pesquisa em cada um desses locais.

Nas palavras da pesquisadora A _ NAP1 _ humanas, a pesquisa, antigamente muito relacionada aos arquivos literários, agora é uma área diferente, mais relacionada ao teatro e às artes cênicas em geral.

“Há dois núcleos de teatro; um em Tandil, que é ao sul de Buenos Aires, e outro em Rosário. Na Jornada, havia gente de toda a Argentina, mas os núcleos de pesquisa estão nesses dois lugares. Agora é que eles estão se organizando”.

As pesquisas em Tandil são realizadas na Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Em relação aos arquivos de manuscritos de escritores, as pesquisas são realizadas na Universidad Nacional de La Plata, onde se estudam os manuscritos do autor argentino Manuel Puig. “Eles tinham um site incrível, mas acho que saiu do ar por motivo de direitos autorais”.

De acordo com a pesquisadora, na Argentina, há muitos problemas com os arquivos dos grandes escritores argentinos, que vão desde a conservação, a falta de recursos financeiros para sua manutenção até a descoordenação política. A Argentina não possui um grande centro de arquivos literários, o que dificulta o aparecimento de pesquisadores argentinos nessa área. Para exemplificar, os arquivos do escritor argentino Jorge Luis Borges estão em Pittsburgh, nos Estados Unidos. O problema está no acesso ao material. Os pesquisadores norte-americanos têm mais facilidade para trabalhar com esses arquivos do que os pesquisadores argentinos. Apesar disso, há pesquisadores mais antigos que ainda estudam esses manuscritos.

Em relação ao Chile, a pesquisadora informou que não há crítica genética no país. Em sua equipe, há um grupo que trabalha com autobiografias, mas para esse outro tema pesquisado há a necessidade de se trabalhar com a literatura do Caribe. A ideia é, para o próximo ano, em 2012, fazer um projeto conjunto sobre arquivos. Ela já fez a proposta, os chilenos aceitaram, mas é preciso ter tempo para se dedicar a essa literatura. A pesquisadora é especialista em literatura francesa, ministra aulas na pós-graduação, coordena duas revistas, a *Manuscrita*, que estava em seu décimo nono volume em 2011, e a *Revista Criação & Crítica*. Por esses motivos, há a necessidade de mais tempo para dedicar-se a outra literatura e fazer o projeto para outro país.

A equipe coordenada pela pesquisadora surgiu em 2002 com o nome de Criação & Crítica. Pertencente ao Núcleo, o grupo tem como objetivos estudar a crítica como objeto e não como método e refletir sobre a criação literária a partir da crítica genética. Formada por pesquisadores de Iniciação Científica, de mestrado e de doutorado, seus integrantes desenvolvem pesquisas na área de crítica, literatura brasileira e francesa.

Devido à necessidade de “criar um mecanismo que guardasse a memória das nossas produções e, ao mesmo tempo, possibilitasse um debate crítico mais plural, que incorporasse problemas de outros horizontes”, surgiu, em outubro de 2008, a ideia de criar a *Revista Criação & Crítica*¹⁰ com o mesmo nome do grupo, voltada aos jovens pesquisadores preocupados com a escritura. A revista é experimental, suas informações são eletrônicas e a periodicidade é semestral, com edições em abril e outubro.

A revista é inspirada em crítica genética, refere-se às pesquisas sobre escritura, mas não apenas sobre manuscritos. Ela é um pouco mais ampla. Para exemplificar, no número 6, intitulado *Brincar e Escrever*, há um editorial que é uma brincadeira. Os interessados clicam na capa e, a partir do que pretendem, seguem as dinâmicas da página eletrônica, podendo inclusive ter acesso aos artigos científicos.

Atualmente, a revista está em sua sexta edição. Fazem parte do seu Conselho Editorial pesquisadores da Pontifícia Universidad Católica de Chile, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), *campus* da cidade de Assis, do IEB-USP e da FFLCH-USP. Já fizeram parte da Equipe Editorial, de outros números da revista, pesquisadores da Universidade de Lisboa – Portugal, do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), da Universidade Federal do Rio de Janeiro e da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

No intuito de fomentar ainda mais as atividades do Grupo foi criado, em 2009, os Seminários de Pesquisa Criação e Crítica, cujo objetivo é divulgar e discutir textos dos membros do grupo com o público interessado em estudar literatura e crítica literária. Os Seminários acontecem mensalmente e os textos a serem discutidos são divulgados com antecedência na página eletrônica do grupo.

Para aumentar a interação dos interessados em temas dessa equipe, há também, na página eletrônica da *Revista Criação & Crítica*, o blog Reincidentes, que serve como local de debates dos participantes.

O NAPI _ humanas interage com a *Casa de las Américas*¹¹, instituição cubana que visa a desenvolver e ampliar as relações socioculturais dos povos da América Latina, do Caribe e de outras partes do mundo, divulgando, pesquisando, premiando, fomentando o intercâmbio e publicando o trabalho de escritores, artistas plásticos, músicos, atores e estudiosos da literatura e das artes. A *Casa* também conserva arquivos de escritores.

¹⁰ Para obter informações sobre a *Revista Criação & Crítica*, ver sua página eletrônica: <<http://www.fflch.usp.br/dlm/criacaoecritica/>>.

¹¹ Para obter informações sobre a *Casa de las Américas*, ver página eletrônica: <<http://www.casadelasamericas.com/index.php>>.

Essa interação iniciou-se com a ida à *Casa* de um docente da USP, coordenador do Núcleo de Estudos de Epistolografia Brasileira, da FFLCH-USP. Por meio da troca de mensagens eletrônicas e do envio de um exemplar da revista *Manuscrita*, os pesquisadores da *Casa* mostraram interesse em publicar artigos nessa revista. Em 2009, dois docentes da USP tiveram a oportunidade de participar de um Congresso no México, mas não encontraram trabalhos em crítica genética. Segundo a pesquisadora A _ NAP1 _ humanas, talvez esse também fosse um desafio: implementar a crítica genética no México.

Considerando as comunicações com outros pesquisadores, a interação ocorre por meio das relações interpessoais estabelecidas em eventos científicos. Para a pesquisadora, é difícil conhecer pessoas em congressos porque são eventos de grande porte, o que dificulta estabelecer um vínculo mais forte com alguém, mas, quando acontece, vale a pena. Para o Coordenador Científico do Núcleo, os eventos científicos são importantes também para os orientandos, pois eles conseguem encontrar um número maior de pessoas. Se houver simpatia, a interação está estabelecida.

Nas considerações da pesquisadora A _ NAP1 _ humanas, “o conhecimento se faz no diálogo. Você tem que criar instâncias de diálogo. Não é apenas fazer o que acontece aqui nas Letras, estudar sozinho, fazer o trabalho e defendê-lo”.

Pesquisador B _ NAP1 _ humanas

Antes de agendar a entrevista com a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, foram extraídas do Sistema de Currículo Lattes as suas atividades acadêmicas, oportunidade na qual foi possível saber que sua formação acadêmica foi obtida na Universidade de São Paulo, desde a graduação até o doutorado. Desde o final do primeiro ano da graduação, em 1994, até o final em 1997, ela foi contemplada com uma bolsa de estudos para seu projeto de iniciação científica, que durou três (3) anos, sendo supervisionado pelo Coordenador Científico do Núcleo. Tanto o mestrado quanto o doutorado também foram cursados sob a mesma orientação.

Quando a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas cursava a graduação e teve contato com a iniciação científica, o NAP1 _ humanas não existia. Ela participou da primeira reunião do Laboratório, do qual surgiria o Núcleo alguns anos depois. Antes da existência do Laboratório, o Coordenador Científico tinha uma orientanda de mestrado que se sentia muito

isolada, muito sozinha na pesquisa, e sugeriu ao Coordenador que fossem feitas reuniões mensais. Foi nessa ocasião em que houve a primeira reunião do Laboratório do Manuscrito Literário, com a participação do Coordenador, de sua mestranda, da pesquisadora entrevistada e de outros membros. À medida que o Laboratório foi prosseguindo em seus trabalhos, as pessoas foram se especializando, concluindo seus cursos e se formando. Hoje, a ex-mestranda é docente em Minas Gerais.

A pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, docente da USP há seis (6) anos, esclarece que o NAP1 _ humanas surgiu de uma brecha institucional, possibilitando ao Núcleo ter um relacionamento direto com a Reitoria e, de alguma forma, criar condições para uma dinâmica entre grupos que não fosse exclusiva da USP. Foi nesse contexto que a interação não ocorreu apenas com pesquisadores de sua comunidade interna, mas também com pesquisadores e estudiosos de outras instituições de ensino superior, como a PUC-RS e a UFES. O surgimento do Núcleo possibilitou também a aproximação com o trabalho que estava sendo realizado no IEB.

Desde o início de sua carreira acadêmica, a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas esteve em contato com as atividades relacionadas à crítica genética. Ela foi secretária da Associação de pesquisadores, secretária do Núcleo, Vice-Diretora do Laboratório e entrou, como membro coordenador de equipe, em 2004, quando ingressou como docente na USP. A partir do momento em que seu grupo de estudos se tornou relevante, ela passou a coordenação do Laboratório para o Coordenador Científico e se dedicou a sua equipe.

Atualmente, a Direção do Laboratório está com o Coordenador Científico e com outro docente da USP. A equipe da pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, denominada Grupo de Estudos Literatura, Loucura, Escritura (GELLE), é composta por seus orientandos e alguns outros interessados, vendo-se representada no Núcleo por ter uma parte de suas atividades relacionadas à crítica genética. Sua equipe tem preocupações de cunho teórico-crítico e temático e o interesse baseia-se muito no discurso da loucura na literatura e na criação literária.

Os autores estudados em sua equipe podem ser tanto nacionais quanto internacionais. Houve um orientando que estudou Fiódor Dostoievski, outro que trabalhou com Machado de Assis, Gustave Flaubert, dentre outros. No Núcleo, por exemplo, há pessoas que trabalham com a literatura brasileira, com a semiótica e, na UFES, o trabalho é voltado para as artes visuais. Os autores escolhidos dependem dos membros de cada equipe e da temática estudada. Apesar do NAP1 _ humanas pertencer ao Departamento de Francês e dialogar mais

diretamente com pesquisadores franceses, a literatura trabalhada não é exclusivamente a francesa.

Em relação à França, três dos docentes da USP e membros do NAP1 _ humanas fazem parte do Comitê Editorial da revista internacional de crítica genética intitulada *Genesis*, que é uma publicação francesa de crítica genética.

Ao ser questionada sobre como funciona a relação dos membros da equipe com pesquisadores de outros países, se a equipe busca ou é buscada por pesquisadores de outros países, a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas informou que sua equipe tende a procurar. “Acho que ainda, no que diz respeito à forma como a gente participa, a gente ainda é um País bastante periférico nesse sentido”. O Coordenador Científico, por publicar em francês, talvez não seja periférico porque “ele tem relações de outra natureza com alguns pesquisadores”. No Congresso Proust – 2011, a iniciativa de convidar proustianos de outros países partiu do Coordenador Científico, e durante esse evento havia pesquisadores dos Estados Unidos, da Escócia e da França.

Agora, talvez, esse cenário esteja mudando um pouco. A pesquisadora B _ NAP1 _ humanas informou que foi procurada por uma colega francesa, pesquisadora do ITEM – CNRS, que a supervisionou em seus estudos de pós-doutorado, para participar da convocatória do edital de Cátedras Francesas, que prevê a vinda de pesquisadores franceses para uma estada na USP. A Coordenadora soube do edital, o enviou por mensagem eletrônica para a docente francesa que, após dez minutos, respondeu com o esboço do projeto pretendido. A pesquisadora B _ NAP1 _ humanas concordou com o projeto, fez uma apresentação e enviou a candidatura ao comitê do edital. Segundo a pesquisadora, o projeto está bem relacionado à crítica genética e o intuito é criar um observatório em gênese contemporânea. “Foi a primeira vez em que, efetivamente, fomos procurados, ainda que indiretamente, né? Isso só foi possível porque já tenho uma colaboração com essa pessoa.”

A colaboração entre as duas pesquisadoras rendeu um dossiê em conjunto sobre gênese contemporânea, que foi encaminhado a uma revista canadense, aceito e está no prelo.

Em relação à existência de alguma relação com países latino-americanos e como funciona essa interação, a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas informou que “aconteceu pela primeira vez, no ano passado, de nós sermos procurados por países vizinhos como referência para a área”, contrariamente às ações frequentes do Núcleo de procurar os franceses e norte-americanos para estabelecer algum tipo de diálogo.

Esse fato teve início durante o Congresso internacional realizado na cidade de Vitória-ES, em 2008, organizado por um membro da Associação e outro do Núcleo. O evento ocorre,

a cada vez, em um lugar e não apenas na sede. Nessa ocasião, havia pós-graduandas argentinas que descobriram que as pesquisadoras A e B não eram brasileiras, mas respectivamente, chilena e argentina.

Tendo a facilidade linguística, elas se aproximaram para conversar. Demos para elas todas as nossas publicações, para elas levarem para a Argentina porque eles têm dificuldade financeira, de recursos para circulação de material, comprar revista, isso é muito caro. Elas fizeram circular isso e, em 2009, nós fomos procuradas, eu fui procurada diretamente e, depois, estendi o convite feito por um professor da universidade nacional argentina, equivalente a nossa universidade federal, que é professor de teatro e que estava organizando a primeira Jornada de Crítica Genética lá. Aí nós fomos convidadas por eles em abril do ano passado e nós abrimos essa Jornada. Foi a primeira vez em que fomos convidados como a referência na área para fazer abertura de uma coisa específica, como referência mesmo.

Segundo a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, as pesquisadoras argentinas da Universidad Nacional del Centro de la Província de Buenos Aires, da cidade de Tandil, participaram do Congresso com recursos financeiros próprios e aproximaram-se para conversar por causa da curiosidade, pois ouviram falar das pesquisas realizadas na USP sobre crítica genética. O convite às pesquisadoras argentinas teve a contrapartida da coordenação de uma Mesa Redonda e comentários sobre a pesquisa nessa área, na Argentina. A interação foi profícua porque os argentinos foram motivados a organizar a segunda Jornada na Argentina.

Durante a entrevista, foi possível perceber que se tratava, pela primeira vez, de contato feito por pesquisadores latino-americanos com o Núcleo. Pesquisadores da América Latina, como os argentinos, costumam entrar em contato com a Associação. Perguntada sobre como sua equipe e o Núcleo são percebidos pela comunidade local universitária, pelos grupos sociais da cidade, do Estado de São Paulo e do Brasil, a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas respondeu que a repercussão é grande por causa da Associação, que possui a função de congregar, de reunir as pessoas e de levar adiante uma revista.

Para ela, o Núcleo cumpre outra função que é a de “criar um espaço de troca entre grupos constituídos e não mais entre indivíduos que tenham o mesmo interesse”. A maneira como percebem o Núcleo é diferente, pois não se trata de uma linha de pesquisa individual, mas de um grupo reconhecido institucionalmente como tal, que age institucionalmente, que precisa ponderar os interesses da equipe dentro do Núcleo e que ganha visibilidade por essas características. “A gente não é mais uma prática crítica isolada da área de francês ou do IEB, a

gente é uma congregação de pesquisadores de uma linha de pesquisa original e que tem amparo da Reitoria, da Pró-Reitoria de Pesquisa”.

De acordo com a pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, a existência de Núcleos de Apoio à Pesquisa facilita a parte burocrática porque esses não dependem exclusivamente da esfera departamental. O reconhecimento pela Reitoria de que há atividades muito intensas nos NAP oferece subsídios para justificar que essas atividades não podem ser freadas por uma burocracia que, talvez, possa intimidar e desarticular os Núcleos. Para ela, a burocracia departamental trata e torna todos os indivíduos iguais, “mas quando esses indivíduos estão congregados em torno de um mesmo interesse, aí eles já passam a pedir outro tipo de organização que os atenda”.

A existência de grupos institucionais possibilita ampliar a interação para além dos limites do *campus*. Tendo em vista que as equipes do NAP1 _ humanas não possuem sequer um objeto comum, pois há pessoas trabalhando com literatura, teatro, dentre outros gêneros, e “na nossa área, como as relações fora da universidade não são tão claras ou não tão intensas”, a existência como grupo facilita o relacionamento com outras instituições e outros pesquisadores de outras linhas de pesquisa.

Em relação à participação da pesquisadora B _ NAP1 _ humanas em eventos científicos ou em intercâmbios, ela gostaria que houvesse mais, apesar de já terem acontecido muitos na área, proporcionados por convênios Capes-Cofecub. Esses convênios livravam as iniciativas de entraves financeiros importantes, pois permitiam a vinda de pesquisadores para ministrarem minicursos ou cursos mais longos. Diante da posição alcançada, a fase atual do Núcleo não requer mais convênios dessa natureza, porque não faz sentido continuar a reproduzir um sistema de aprendizado por parte do Brasil.

Ao mesmo tempo em que no Núcleo há dois convênios temáticos da FAPESP, elaborados por pesquisadores conceituados do Núcleo, que possuem lastro nesse tipo de atividade, há espaço para os pesquisadores que estão em início de carreira. Em relação às pesquisadoras A e B, “a gente consegue pela própria USP, pelos programas que a USP oferece, pelo programa de professor visitante, a gente até consegue trazer gente e eles estão realmente muito interessados em vir”.

As iniciativas das pesquisadoras A e B ilustram a categoria de pesquisadores juniores, classificada por Wagner e Leydesdorff (2005, p. 1615). Elas buscam o reconhecimento em suas equipes, no Núcleo, na área de crítica genética na comunidade científica e procuram obter maior visibilidade por trabalharem com pesquisadores renomados. Por meio desse

programa de professores visitantes foi possível trazer pesquisadores, por exemplo, da França, não apenas para ministrar conferências, mas também para publicar em conjunto.

O 25º Congresso Mundial, realizado na cidade de Aix-en-Provence, no sul da França, entre os dias 29 de maio e 5 de junho de 2011, organizado pelo *Conseil International d'Études Francophones* (CIEF), ofereceu uma Mesa Redonda em crítica genética que possibilitou a participação de pesquisadores de diferentes nacionalidades. Essa Mesa Redonda foi composta pelas pesquisadoras A e B e por uma pesquisadora do ITEM – CNRS. O CIEF, formado por pesquisadores canadenses e norte-americanos, organiza esse evento mundial, a cada dois anos, em diferentes países. O interessante é trocar experiências nesse evento, que reúne pesquisadores análogos aos pesquisadores do NAP1 _ humanas, que não sejam necessariamente franceses.

Nesse evento, uma docente da USP é a representante regional para a América Latina. Em relação à composição atual da equipe da pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, essa é majoritariamente formada por mestrandos, há dois doutorandos e sempre há alunos de iniciação científica. Uma das inovações percebidas em sua equipe é a presença de interessados externos, geralmente alunos de graduação de outros cursos da USP, como de português. Esses alunos de graduação, ainda não tão especializados, procuram entender o que está acontecendo no contexto acadêmico e acabam passando pela equipe.

Dentre os interessados externos, houve uma solicitação de um professor de Belém, do Estado do Pará, para participar das atividades da equipe, quando de sua estada na cidade de São Paulo. Esse professor amparou-se nas aulas abertas da Yale University e organizou ciclos mensais de Jornadas na USP. Ele e seu grupo propõem o tema, convidam pesquisadores, providenciam as autorizações para as gravações e filmagens, determinam o tempo de fala de cada participante e, no último encontro, reúnem todos os participantes dos ciclos para o debate de um tema proposto. Mobilizados por essas atividades e curiosos em saber o que reúne o Núcleo, enquanto pesquisadores, eles organizaram esses ciclos de Jornadas. Devido à visibilidade adquirida, o grupo desse professor tem tido uma média de 100 (cem) participantes por evento/mês na USP. Os resultados dos debates são postados no blog do grupo.

As pesquisadoras A e B formaram e ofereceram a primeira disciplina do curso de pós-graduação voltada exclusivamente para os conceitos introdutórios, básicos e práticos da crítica genética. Nesse curso, há a parte teórica e a parte prática, essa contando com a presença de pesquisadores convidados, para falarem sobre a prática em crítica genética. A presença de um doutorando de música da Unicamp nesse curso mostra, aos integrantes do

Núcleo, o alcance de suas atividades acadêmicas e lhes permite ter conhecimento sobre a natureza dos questionamentos trazidos por esses interessados externos.

Portanto, o papel desempenhado pelo Núcleo é relevante, no sentido de transmitir todo esse conhecimento, de fazer circular as revistas, o conhecimento e de traduzir artigos. A forma francesa de divulgar não estava sendo suficiente, então, também coube ao Núcleo a tarefa de traduzir os textos científicos, pois não se pode partir do pressuposto de que os interessados em crítica genética conheçam ou leiam a bibliografia em francês.

4.3.2. NAP2 _ humanas

Coordenador Científico _ NAP2 _ humanas

A ideia de criação do renomado NAP2 _ humanas, consolidado no contexto científico e nos diversos grupos sociais, veio de seu precursor norte-americano, docente Titular da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da USP, aposentado desde 2003 e Presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), desde 1995. Ele criou, em 1989, o Laboratório de Tecnologias de Comunicação, pertencente ao Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da ECA. A partir do olhar voltado às experiências que ocorriam no mundo, ao movimento de empresas e organizações, e com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o especialista na área de Ciência da Informação, com ênfase em Comunicação Mediada por Computadores, trouxe, para o Laboratório, professores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), da *Harvard University* e da *University of Toronto*, para a troca de experiências sobre esses temas.

No início de sua gestão, conseguiu por volta de setenta (70) bolsas de estudo do CNPq para pesquisadores locais, com o objetivo de formar recursos humanos em áreas estratégicas e fazer pesquisas no contexto do Laboratório. Mais tarde, pensou-se em um modelo híbrido, com parcerias internacionais, no intuito de obter recursos financeiros e não depender das bolsas do CNPq. Essa parceria com instituições estrangeiras forneceu sustentabilidade para a continuação das pesquisas e permitiu transparência junto aos órgãos de gestão da USP.

Foi em 1993, que o precursor transformou o laboratório em NAP e assumiu sua Coordenação Científica. No início de suas atividades, o NAP tinha como objetivos analisar e

executar propostas que pudessem contribuir para a potencialização do ensino-aprendizagem, por meio do uso das novas tecnologias como a internet e multimídia, bem como avaliar as diferentes estratégias educacionais. Comprometido com a busca do conhecimento científico e com o aperfeiçoamento da educação no Brasil, tentava-se conciliar a pesquisa acadêmica com a prática da sala de aula, pela disseminação de suas metodologias. Nesse comprometimento com a educação, havia parceria com vários grupos sociais e setores governamentais.

A constância do Núcleo ficava por conta da troca de experiências entre educadores, especialistas da área e instituições acadêmicas, nacionais e internacionais, cujos temas recorrentes eram a educação e a comunicação. Após ter desempenhado com brilhantismo suas intensas atividades acadêmicas, o precursor transfere, em 2006, a Coordenação Científica do NAP2 _ humanas para sua colega, também docente Titular da ECA-USP, que passa a enfatizar no Núcleo

a implementação de projetos e programas de pesquisa-ação na educação formal e não formal, bem como o desenvolvimento de pesquisas teóricas sobre redes sociais e seus impactos nas áreas da comunicação, educação e informação, a fim de iluminar os novos contornos da “sociedade em rede” (PASSARELLI; AZEVEDO, 2010, p. 21).

Os projetos desenvolvidos no Núcleo são de intervenção ou pesquisa-ação, cujo suporte teórico baseia-se na etnografia digital, metodologia de estudo que fornece ferramentas para estudar a complexidade das redes sociais, os comportamentos, movimentos e atitudes dos atores inseridos na cultura digital e tentar identificar perfis de navegação no ciberespaço.

Atualmente, o NAP2 _ humanas é composto por 80 (oitenta) pessoas, de diferentes áreas do conhecimento, contando com a participação inclusive de docentes de outras Unidades da USP, como a Politécnica e o Instituto de Matemática e Estatística (IME). Essas Unidades estão envolvidas em projetos de pesquisa ou em temas relacionados às tecnologias da informação e comunicação (TIC), aplicando o computador no ensino-aprendizagem, às literacias emergentes em ambientes de rede, às novas narrativas e outros aspectos afins.

Dentre os inúmeros projetos¹² desenvolvidos pelo NAP2 _ humanas, os mais recentes da linha de pesquisa Comunidades Virtuais de Aprendizagem e de Prática são:

¹² Para obter informações sobre cada projeto desenvolvido e em andamento, por linha de pesquisa, ver página eletrônica: <<http://www.futuro.usp.br>>.

- ACESSA SP, implementado em parceria com o governo do Estado de São Paulo, em 2000. Trata-se de um projeto de inclusão digital, que oferece à população de baixo poder aquisitivo o acesso gratuito e democrático às novas TIC, por meio de computadores interligados à internet, existentes em aproximadamente 600 (seiscentos) telecentros situados no Estado, alcançando cerca de 2 (dois) milhões de usuários cadastrados e de 50 (cinquenta) milhões de atendimentos. Esse programa ininterrupto “propicia processos de participação pública e redes sociais para o desenvolvimento econômico, social, pessoal e da cidadania”;

- Investigações Ambientais na Escola, que visa o estudo de alternativas para o ensino de ciências por meio do uso das novas tecnologias de comunicação e de metodologias de investigação de situações-problema. A metodologia utilizada é a desenvolvida pela equipe, desde 1994, no Laboratório de Ensino de Ciências & Tecnologia (LECT)¹³, que já envolveu em suas pesquisas mais de 500 (quinhentos) professores, 100.000 (cem mil) alunos e 100 (cem) escolas, no Brasil e em outros países. Pela página eletrônica do projeto¹⁴, pode-se perceber que, atualmente, o trabalho tem sido aplicado nas escolas municipais da cidade de Cubatão – SP, em parceria com o Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente (CEPEMA)¹⁵, sediado em Cubatão; e o

- Projeto São Bernardo ou Projeto Entremeios – Integrando as TIC às Práticas Pedagógicas na Rede. Realizado na cidade de São Bernardo do Campo - SP, esse projeto tem como objetivo fortalecer as competências pedagógicas de professores, para que possam integrar as TIC em seus projetos de aprendizagem. Enfatiza a alfabetização audiovisual ou o letramento para as novas mídias, usando os meios de comunicação, de forma integrada, tornando possível a manipulação, a construção e o compartilhamento de experiências e informações, em diferentes formatos, linguagens e ritmos.

Em relação à linha de pesquisa Observatório da Cultura Digital, há o projeto de mesma denominação, que tem por objetos de estudo a autoria individual e coletiva em contextos digitais. Funciona também como repositório físico e virtual de trabalhos acadêmicos, tais como projetos de pós-doutorado, livre-docência, teses, dissertações,

¹³ Para obter informações sobre o Laboratório de Ensino de Ciências & Tecnologia (LECT) e seus projetos de pesquisa, ver a página eletrônica: <<http://darwin.futuro.usp.br>>.

¹⁴ Para obter informações sobre o Projeto Investigações Ambientais na Escola, ver a página eletrônica: <<http://www.investigacoesambientais.futuro.usp.br>>.

¹⁵ Para obter informações sobre o Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente (CEPEMA), ver a página eletrônica: <<http://www.cepema.usp.br>>.

publicações de artigos em revistas científicas indexadas, nacional e internacionalmente, bem como livros e coletâneas sobre a cultura digital.

Dentre outros projetos de intervenção, de grande extensão social, podendo ter uma longevidade de mais de nove anos ininterruptos, destacam-se:

- BibVirt – Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro, criada em 1997, podendo ser considerada como uma das primeiras bibliotecas virtuais de conteúdo aberto no Brasil. Esse projeto recebeu 9 (nove) prêmios iBest na categoria Inclusão Digital. Atualmente funciona como “ambiente de pesquisa e de formação de recursos humanos capacitados na produção de material audiovisual interativa, em contextos não-comerciais”;
- Portal da Juventude, no intuito de “aumentar a presença e visibilidade das políticas públicas de juventude paulistas na internet” (PASSARELLI; AZEVEDO, 2010, p. 22);
- Tonomundo, desenvolvido de 2000 a 2009, em parceria público-privada com o Instituto Oi Futuro, ex-Telemar, foi inovador por ter colocado em prática uma das maiores comunidades virtuais de aprendizagem, em território nacional, e ter envolvido escolas públicas de ensino fundamental de 16 (dezesesseis) Estados brasileiros e o Ministério de Educação e Cultura de Moçambique; e o
- Campus Computing Report-Br, a partir das experiências iniciadas nesse projeto nos Estados Unidos, o NAP2 _ humanas, com o apoio da FAPESP, pesquisou sobre o papel da computação e da tecnologia da informação (TI) no ensino superior brasileiro, identificando as principais tendências para os recursos de TI em diferentes áreas do conhecimento. Esse projeto também é realizado no Canadá, na China e em Hong Kong.

No intuito de disseminar o conhecimento científico, a Editora Senac São Paulo assinou uma parceria com o NAP2 _ humanas para publicar suas dissertações, teses e coletâneas sobre cultura digital.

De acordo com as palavras da Coordenadora Científica, o que diferencia o NAP2 _ humanas de outros grupos de pesquisa é a proposta de “entender a mudança de relação de poder, que dá protagonismo a atores que não tinham. É lidar com outro tipo de autoria”.

Em virtude da maturidade alcançada pelo NAP2 _ humanas, seus projetos e atividades acadêmicas e sociais chamam a atenção de instituições internacionais como o Centro de

Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação (Cetac.media¹⁶) da Universidade do Porto, em Portugal. Por causa dessa visibilidade conquistada, foi formalizado um convênio para pesquisas em conjunto.

Além desse convênio, o NAP2 _ humanas formalizou outro com o *ICT4D Collective and Multidisciplinary Centre*¹⁷, da Faculdade Royal Holloway, da University of London, na Inglaterra, para pesquisas na área de ICT4D. Devido à profícua relação entre as duas instituições, o ICT4D convidou o NAP2 _ humanas a sediar a quinta edição do Congresso Mundial para a América Latina, em 2013. Esse é um dos desafios do NAP2 _ humanas.

Outro convênio internacional do NAP2 _ humanas, com o objetivo de desenvolver pesquisa sobre redes sociais, foi formalizado com o Instituto Universitario “Agustín Millares” de Documentación y Gestión de la Información¹⁸, da Universidad Carlos III, de Madrid, na Espanha.

Além dessas parcerias, o NAP2 _ humanas tem laços acadêmicos com instituições chilenas e argentinas. Essas interações com pesquisadores latino-americanos são pontuais, estabelecidas por meio de contatos interpessoais de membros do Núcleo, para participação em intercâmbios ou publicação em conjunto.

Diante das suas atividades de intervenção social em larga escala, o NAP2 _ humanas desempenha suas funções, atingindo diretamente a formação de cidadãos, capacitando-os para tornarem-se midiáticos e aptos a lidar com e em ambientes de redes colaborativas digitais.

Para aproximar-se do trabalho elaborado pelo NAP2 _ humanas e para saber como funcionam as cooperações do Núcleo com pesquisadores latino-americanos são analisadas, a seguir, as iniciativas e experiências acadêmicas de dois pesquisadores do NAP, que são Coordenadores Executivos de equipe e não docentes da USP.

Pesquisador A _ NAP2 _ humanas

A pesquisadora A _ NAP2 _ humanas, também Coordenadora Executiva do projeto Investigações Ambientais na Escola, pesquisadora do CEPEMA e do Instituto Nacional de

¹⁶ Para obter informações, ver a página eletrônica do Cetac.media: <<http://www.cetacmedia.org>>.

¹⁷ Para obter informações, ver a página eletrônica do ICT4D Collective and Multidisciplinary Centre: <<http://www.ict4d.org.uk>>.

¹⁸ Para obter informações, ver a página eletrônica do Instituto Universitario “Agustín Millares” de Documentación y Gestión de la Información: <http://www.uc3m.es/portal/page/portal/inst_docum_gest_info_agustin_millares>.

Ciência e Tecnologia (INCT)¹⁹ de Estudos do Meio Ambiente, sediado no CEPEMA, veio de seu país natal, Argentina, para o Brasil, em 2002, quando teve a oportunidade de conhecer o precursor do NAP2 _ humanas, que a convidou para ser Coordenadora do Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologias do NAP, formando um grupo de pesquisa ao qual pertence até hoje.

Suas pesquisas atuais sobre ensino de ciências com o uso das novas tecnologias é fruto de sua formação, de seu doutorado em química e de seu trabalho com o professor Leloir²⁰, ganhador do prêmio Nobel argentino. Trabalhou inicialmente com ele no Instituto de Investigações Bioquímicas e, depois, na Academia Nacional de Medicina, em temas relacionados à divisão celular e câncer, associando as áreas de biologia, química e medicina. Atuou nessa área durante 12 (doze) anos e depois se mudou para a Patagônia, onde teve contato com a educação, ao trabalhar como professora de química, no ensino médio. Formou um grupo de docentes interessados em pesquisa e em inovação dentro da escola, tornou-se Coordenadora do Núcleo de Ciências Físico-Químicas e permaneceu nessa atividade durante 20 (vinte) anos.

No NAP2 _ humanas, a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas foi a precursora na elaboração de pesquisas em ciências e tecnologias do Núcleo. O projeto inicial do NAP2 _ humanas foi na área de ciências, pois permitia que alunos de diversos países se comunicassem em uma linguagem universal, que todos podiam compreender. Nas palavras da pesquisadora:

nosso projeto está relacionado com as origens do Núcleo. Só que o escopo não era desenvolver a ciência, senão criar um instrumento, uma ferramenta que favorecesse a comunicação e a colaboração. E favorecendo essa comunicação, seria necessário utilizar as ferramentas de informática.

Em sua equipe, foram criados projetos de investigação para serem utilizados pelos alunos nas escolas, tendo como um dos princípios a cooperação. Para essa cooperação, foi criada uma página eletrônica contendo “necessariamente um momento em que os alunos colaborariam entre si e colaborariam com alunos de outras escolas”: o fórum de comunicação, com a descrição dos processos investigativos, um espaço para os alunos colocarem os resultados de suas pesquisas e um banco de dados.

¹⁹ Para obter informações, ver a página eletrônica do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT): <http://www.cnpq.br/programas/inct/apresentacao/>.

²⁰ Luis Federico Leloir ganhou o Prêmio Nobel de Química, em 1970, por seu trabalho em bioquímica, ao descobrir os nucleotídeos de açúcar e sua função nas biossínteses de hidrato de carbono. Para obter informações, ver a página eletrônica do Prêmio Nobel: http://nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1970/leloir-bio.html.

As parcerias para os projetos são feitas com escolas públicas, privadas e, preferencialmente, com Prefeituras. Houve o projeto com a Prefeitura da cidade de São Caetano do Sul, durante 4 (quatro) anos e, agora, há 2 (dois) anos, a equipe trabalha com a Prefeitura da cidade de Cubatão, ambas no Estado de São Paulo. O projeto em Cubatão foi elaborado para atingir tanto a educação básica e o ensino médio, quanto para creches e Educação de Jovens e Adultos (EJA). A parceria nos projetos em Cubatão veio do docente do Departamento de Engenharia Química da Escola Politécnica – USP e Coordenador do CEPEMA, que soube do trabalho da pesquisadora A _ NAP2 _ humanas e a convidou para aplicar o projeto em Cubatão.

Além da Coordenação do projeto, a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas coordena o Núcleo de Educação e Divulgação do CEPEMA, motivo pelo qual atua também na área de divulgação científica. Para a aplicação dos projetos nas escolas, primeiramente há a necessidade de formar, capacitar os docentes, ensinando-os como desenvolver uma pesquisa, desde a necessidade de ter uma hipótese de trabalho, de desenvolver uma metodologia, de saber o que pretende alcançar até a sua avaliação. Nessa dinâmica, há também a formação dos docentes para a utilização das ferramentas de comunicação com a equipe e com os alunos.

O foco da equipe é poder implementar projetos investigativos, criando uma base de investigação nas escolas. Nas palavras da pesquisadora, “pesquisamos o que fazemos e acompanhamos as pesquisas dos alunos nas escolas e dos professores”. O intuito não é torná-los pesquisadores, mas fazê-los entender que existe o processo de questionar, de comunicar, de fazer sugestões, e que nesse processo criativo eles podem adquirir muitas habilidades.

Para a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas, o processo de ensino-aprendizagem que normalmente acontece “é muito reduzido e pouco criativo. Não tem muito espaço para o protagonismo juvenil. E com isso você abre espaços novos em um mundo onde são necessários”.

O número de participantes da equipe depende das solicitações de cada projeto. Atualmente, na composição da equipe da pesquisadora A _ NAP2 _ humanas, participam 12 (doze) pessoas, nenhuma pertencente aos quadros de docentes da USP, que ministram aulas majoritariamente na rede pública ou em instituições privadas. Para exemplificar, há uma doutoranda, uma mestrande, uma aluna de iniciação científica, 6 (seis) participantes com bolsas técnicas do CNPq e um pós-doutorando. Dessa equipe, três estão atuando também com a divulgação científica. Durante a Semana do Meio Ambiente, há um trabalho em conjunto com a Prefeitura de Cubatão, em projetos de revitalização de praças e de divulgação das ações da equipe.

Para a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas e também Coordenadora Executiva, essa atividade de divulgação científica foi trabalhada na equipe porque funciona como a pesquisa. Muitas vezes há a necessidade de lidar com situações que aparecem no caminho, de ter uma visão ampla de como elas estão interligadas. Apesar de não ser uma área do NAP2 _ humanas, a divulgação científica é incorporada à equipe da pesquisadora A _ NAP2 _ humanas, como sendo “um novo horizonte, interessante, que permite um outro tipo de contato com a comunidade”.

Em relação a outros trabalhos, a equipe mantém contatos com diversos pesquisadores no exterior, que trabalham em atividades semelhantes, participa de diversos workshops, nacionais e internacionais, profere conferências e comunicações em congressos e publica constantemente na área de ensino de ciências.

Na equipe há muitas reuniões periódicas, semanais ou quinzenais, mantendo o contato frequente entre os participantes do grupo. Cada um sabe um pouco sobre o que o outro faz. Nas reuniões são discutidos diversos assuntos, dentre eles, o que, como e por quem será publicado um artigo científico.

As publicações são feitas em diversos meios como a *Enseñanza de las ciencias – Revista de investigación y experiencias didácticas*²¹, *Novedades Educativas*²², *Revista Experiências em Ensino de Ciência (EENCI)*²³, *Investigações em Ensino de Ciências (IENCI)*²⁴, *Ciência em Tela – Rede de Investigação, Divulgação e Educação em Ciências*²⁵, *Journal of Science Education – Revista de Educación en Ciencias*²⁶, do qual a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas faz parte do Conselho Editorial, dentre outros, como livros e a revista *macroCOSMO.com*.

A participação em congressos nacionais e internacionais é frequente. Houve participações em Cuba, Chile, Argentina, Colômbia, México, Espanha, Estados Unidos, África do Sul e Israel. Tendo em vista que o trabalho da pesquisadora A _ NAP2 _ humanas no NAP2 _ humanas coincide, muitas vezes, com o trabalho no INCT-CEPEMA-POLI-USP, a participação em eventos acadêmicos aumenta.

²¹ Para obter informações, ver a página eletrônica da *Enseñanza de las ciencias – Revista de investigación y experiencias didácticas*: <<http://ensciencias.uab.es/>>.

²² Para obter informações, ver a página eletrônica da *Novedades Educativas*: <<http://www.noveduc.com/>>.

²³ Para obter informações, ver a página eletrônica da *Revista Experiências em Ensino de Ciência*: <<http://www.if.ufrgs.br/eenci/>>.

²⁴ Para obter informações, ver a página eletrônica da *Investigações em Ensino de Ciências (IENCI)*: <<http://www.if.ufrgs.br/ienci/>>.

²⁵ Para obter informações, ver a página eletrônica da *Ciência em Tela – Rede de Investigação, Divulgação e Educação em Ciências*: <<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/>>.

²⁶ Para obter informações, ver a página eletrônica da *Journal of Science Education – Revista de Educación en Ciencias*: <<http://www.accefyn.org.co/rec/portal/>>.

A interação com pessoas de outros países é feita em eventos científicos ou por contatos preexistentes dos membros da equipe. Para exemplificar, a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas, sendo argentina, possui muitos contatos em seu país. Há os contatos de uma colombiana que, apesar de ter participado da equipe por 3 (três) anos e estar residindo no Canadá, continua a assessorar o NAP2 _ humanas e a manter contatos com seus pares na Colômbia. Há também os contatos de uma docente chilena, que colaborou com o NAP2 _ humanas no Projeto LabVirt²⁷, e que atualmente é docente da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH-USP).

O Laboratório Didático Virtual ou Projeto LabVirt foi um dos mais significativos do NAP2 _ humanas aplicados em escolas públicas paulistas. Consistia na criação de simulações nas áreas de ciências. Hoje, esse projeto está alocado na Faculdade de Educação (FE) da USP.

Ao ser questionada sobre a hipótese da equipe ser considerada referência no Brasil, a pesquisadora A _ NAP2 _ humanas respondeu que “em certos aspectos sim. Têm muitas pessoas trabalhando no ensino de ciências, mas poucas pessoas realmente introduzindo investigação na escola”, com as novas tecnologias. Atualmente, segundo a pesquisadora, há mais pesquisa sobre a observação daquilo que está sendo feito, do que a implementação de uma inovação e pesquisa sobre essa inovação.

Pesquisador B _ NAP2 _ humanas

Pesquisador do NAP2 _ humanas há mais de 15 (quinze) anos, iniciou suas atividades no Núcleo trazendo suas experiências, de programador e de gestor, adquiridas em vários anos de trabalho na iniciativa privada. Seu empreendedorismo arraigado contribui para o gerenciamento dos projetos do NAP.

No início de seu trabalho, o conhecimento que detinha sobre tecnologia complementava o de pedagogia de outra pesquisadora do NAP2 _ humanas. Após ter finalizado seu projeto inicial no NAP, que se estendeu por 16 (dezesesseis) Estados brasileiros, o pesquisador do NAP2 _ humanas, e também professor, criou e engajou-se no projeto São Bernardo. Denominado Entremeios, esse projeto, elaborado em parceria com a Secretaria de

²⁷ Para obter informações, ver a página eletrônica do Projeto LabVirt: <www.labvirt.fe.usp.br>.

Educação de São Bernardo do Campo – SP, tem como objetivo a quebra de paradigmas e a formação de professores para o uso das TIC em sala de aula.

Diante do incentivo do Poder Executivo para o uso de computadores portáteis pelos alunos em sala de aula, surge a necessidade do professor saber trabalhar com essa nova tecnologia, de maneira a obter um ensino-aprendizagem eficaz e de qualidade.

Em relação à rede social, nas palavras do pesquisador:

A rede social é famosa porque o conhecimento não é vertical, no padrão usual, mas ele é espalhado. Então os professores contribuem uns com os outros. Cria-se comunidades e as discussões vêm de professor para professor, o que fica mais rico do que se alguém tivesse em cima tutorando, e a participação só seria de cima para baixo. Então, quebramos isso, quebramos o modelo.

Esse projeto para São Bernardo do Campo, apesar de ter sido desenvolvido para 700 (setecentos) educadores, possui capacidade para crescer e ser expandido. Foi planejado para um período de um ano, mas se estenderá, ainda, por mais um mês para o término das atividades previstas. Findo o projeto, pode haver um novo contrato, mas, se não houver, as escolas estão aptas a continuar o trabalho, pois contam com os PAPE, os professores de apoio educacional do projeto.

A equipe desse projeto é composta por 12 (doze) pessoas, trabalhando na base, nas dependências do NAP2 _ humanas, e por alguns formadores, professores, que trabalharam em outros projetos ou participam pela primeira vez. As reuniões da equipe são feitas, inicialmente, para o desenvolvimento do material do projeto, a definição de formatos de formação, de estratégias e de aplicação. Há muitos encontros de ajustes, em salas de bate-papo ou em outro ambiente virtual, motivo pelo qual os participantes da equipe estão em constante comunicação. As reuniões com a Secretaria da Educação são feitas durante todo o período, do desenvolvimento do ambiente até o encerramento do projeto. Os encontros da equipe coordenada pelo pesquisador do NAP2 _ humanas com outras equipes do NAP2 _ humanas acontecem quando há a necessidade de troca de informações sobre alguma dificuldade técnica. A comunicação constante acontece entre os Coordenadores Executivos de equipes com a Coordenadora Científica do Núcleo.

Em relação às dificuldades encontradas na execução do projeto, o pesquisador do NAP2 _ humanas comentou que “quando a gente parte de um bom planejamento, as dificuldades são pequenas em salas de aula. São mais dificuldades de tecnologia nas escolas”, como a falta de internet ou de energia elétrica, fazendo com que a equipe recorra ao

imprevisto. Para esse projeto, a Secretaria da Educação procurou o NAP2 _ humanas para criar uma proposta para atender a uma necessidade que o NAP sabia que existia.

No projeto anterior, denominado Projeto Telemar, que passou a se chamar Tonomundo, após a aquisição pela empresa Oi Futuro, a parceria foi diferente, pois a empresa procurou o NAP2 _ humanas com ideias predeterminadas do que pretendia. O intuito era elaborar projetos comunitários, a partir da educação, para atuar em 16 (dezesesseis) Estados da Federação. No início, havia a participação de 16 (dezesesseis) escolas, mas, com o seu crescimento, o projeto alcançou, em seu término, quase 900 (novecentas) escolas, cobrindo Estados inteiros como os de Pernambuco e Sergipe. Hoje não há mais a participação da Escola do Futuro porque a Oi Futuro solicitou a transferência desse projeto para a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Ao ser perguntado se os projetos do NAP2 _ humanas iniciam no Estado de São Paulo e depois alcançam outros Estados brasileiros, o pesquisador do NAP2 _ humanas respondeu que depende do objetivo de cada um. Para exemplificar, o projeto Tonomundo foi implementado diretamente em 16 (dezesesseis) Estados, o que implicou deslocamentos de pessoal e custos para o interessado. Em relação aos projetos do NAP2 _ humanas, em outros países, o pesquisador do NAP2 _ humanas e Coordenador Executivo acrescentou, informando que no projeto Tonomundo houve uma extensão para a cidade de Maputo, em Moçambique, no continente africano, local em que havia interesse também em Telecomunicações.

Outro projeto de abrangência internacional foi o *Fire and Ice*²⁸, que trabalhava com questões de preservação ambiental. Por meio do software *Elluminate Live!*, desenvolvido pela empresa canadense Elluminate Inc.²⁹ as escolas de ensino fundamental de vários países se comunicavam e colaboravam na busca por soluções de problemas relacionadas ao tema.

Atualmente, a equipe do pesquisador não possui parcerias internacionais porque procura aceitar e desenvolver projetos que possam ser aplicados em território nacional, em benefício da sociedade brasileira.

O NAP2 _ humanas possui hoje 20 (vinte) frentes de trabalho, com probabilidade de tornarem-se projetos, apenas aguardando ajustes com setores governamentais ou com empresas no Brasil.

²⁸ Para obter informações, ver a página eletrônica do Projeto Fire and Ice: <<http://fireandice.illuminate.com/>>.

²⁹ Para obter informações, ver a página eletrônica da empresa Elluminate Inc.: <<http://www.illuminate.com/>>.

4.3.3. NAP1 _ exatas

Coordenador Científico _ NAP1 _ exatas

A história do NAP1 _ exatas coincide com as atividades desafiadoras surgidas na década de 1970, do século XX, mais precisamente em 1973, quando foi constituído o Núcleo de Desenvolvimento e Pesquisa do Navio (NDPN), a partir do grande interesse da Marinha do Brasil em tentar unir algumas competências que existiam nas instituições. No intuito de solucionar problemas, a partir da colaboração de diversas áreas do conhecimento, professores, pesquisadores, técnicos e alunos se reuniram para essa missão. Surge, então, o NDPN, fruto de um acordo estabelecido entre o Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica da USP, o Escritório Técnico de Construção Naval da Marinha do Brasil e a Divisão Naval do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).

Nessa época, o NDPN contava com a participação do atual Coordenador Científico que, na época, iniciou como estagiário e continuou na qualidade de mestrando, e de outros docentes. Hoje, muitos docentes estão aposentados, o pessoal daquela época da Marinha tornou-se Almirante e muitos também já estão aposentados. Todos os estagiários do NDPN tornaram-se docentes da Escola Politécnica.

No início da década de 1980, durante seus estudos de doutorado no MIT, o então Coordenador Científico do NAP1 _ exatas, constatou informalmente o grande envolvimento do MIT com a indústria e com outras instituições, motivo pelo qual eram desenvolvidas muitas atividades de pesquisa ligadas à indústria. A própria pesquisa de doutorado do professor teve o apoio da Marinha norte-americana. Ao ser perguntado sobre o papel desempenhado pela Marinha do Brasil nas atividades do NDPN, se havia necessidade do conhecimento da Universidade em algum tema específico, o Coordenador Científico respondeu que:

a Marinha fez um Acordo com a USP na década de 50. Esse Acordo envolveu a construção de um tanque de provas no IPT, envolveu uma série de atividades onde a contrapartida da USP era a formação de oficiais da Marinha no quadro de engenheiros. E até hoje isso acontece. Assim como a Aeronáutica criou o ITA, o Exército criou o IME, da mesma forma a Marinha fez um Acordo com a USP para formar os engenheiros navais da Marinha aqui dentro.

Esse Acordo trouxe várias vantagens, dentre elas, os engenheiros navais passaram a obter a formação no Brasil e não mais nos Estados Unidos, a Marinha supria a biblioteca do Departamento, com livros e outros itens, e trazia assuntos para serem pesquisados na USP, o que mantinha a dedicação do corpo docente em tempo integral. A Marinha possui o Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM) e uma base de engenharia localizados na cidade de Cabo Frio, no Estado do Rio de Janeiro, locais em que as pesquisas são feitas. Na USP, eram feitas as pesquisas preliminares.

Os projetos de pesquisa foram aumentando e, após uma década, em 1984, foi instituído o Centro de Pesquisas em Engenharia Naval Oceânica (CEPEN), pertencente ao Departamento de Engenharia Naval da Escola Politécnica. Desde então, devido às demandas tecnológicas nacionais, os trabalhos acadêmico-científicos e tecnológicos se multiplicaram, possibilitando o desenvolvimento de projetos de pesquisa para a Marinha do Brasil, para a Petrobras, para a Ishikawajima do Brasil, um estaleiro brasileiro, instalado na cidade do Rio de Janeiro e pertencente à multinacional japonesa IHI Corporation, para a Confab Industrial S. A., empresa da Tenaris, que é uma metalúrgica, instalada na cidade de Pindamonhangaba, para os Estaleiros Verolme, para a ENGEMAQ, dentre outras instituições. Desde essa época, o futuro NAP1 _ exatas começou a agregar pessoas de vários Departamentos: de Engenharia Civil, de Estruturas de São Carlos, de Engenharia Mecânica e de Engenharia Naval.

Diante da mudança do Estatuto da USP, em 1988, e da possibilidade institucional de criar um Núcleo de Pesquisa interdisciplinar, surgiu a ideia de criar o NAP1 _ exatas em 1990, que possibilitou a interdisciplinaridade com outros Departamentos da USP e um envolvimento maior com a Petrobras e outras instituições.

Hoje o NAP1 _ exatas atua nas seguintes áreas de pesquisa:

- Análise Estrutural de Submarinos, Navios e Estruturas Offshore, cujo objetivo é a análise estrutural, que envolve a Teoria da Elasticidade, Resistência dos Materiais e Técnica dos Elementos Finitos, de submarinos, navios e, de modo geral, as estruturas oceânicas. Há desenvolvimento, implantação e aferição de modelos de análise estrutural;
- Análise Experimental de Estruturas, cujo objetivo é o desenvolvimento de procedimentos para instrumentação, aquisição, processamento computacional e análise de dados experimentais obtidos em verdadeira grandeza ou em ensaios de modelos de estruturas;

- Mecânica de Fraturas, cujo objetivo é o desenvolvimento dos aspectos estruturais da tecnologia de construção, abrangendo a mecânica das fraturas, fadiga e comportamento mecânico de materiais;
- Procedimentos de Soldagem e Proteção contra Corrosão, cujo objetivo é o desenvolvimento de procedimentos de avaliação de metodologias de soldagem e sistemas de proteção contra corrosão;
- Projeto de Equipamentos de Despoluição Marítima, cujos objetivos são equipamentos e métodos para despoluição Marítima, precipuamente a separação água-óleo; e
- Síntese Estrutural de Submarinos, Navios e Estruturas Offshore, cujo objetivo é o desenvolvimento e a implantação de Critérios de Projeto de estruturas de submarinos, navios e, de modo geral, de estruturas oceânicas.

Em relação aos laboratórios, o NAP1 _ exatas conquistou e construiu os de:

- Âncoras, com a finalidade de realizar ensaios em lama de cravação e arrancamento de âncoras, com baixo custo e dentro de prazo relativamente curto, evitando os altos custos e as dificuldades operacionais gerados pelos ensaios em mar. O prédio do laboratório, subdividido em dois ambientes, construído em alvenaria com cobertura em fibrocimento, ocupa uma área aproximada de 75 m². Esse tanque com lama permite a observação, com precisão e em tempo real, da trajetória do modelo da âncora e de sua posição no interior do tanque, sendo possível a monitoração de cada um dos parâmetros medidos por sensores;
- Computação, com 15 (quinze) microcomputadores que oferecem suporte aos Laboratórios de Âncora, Fadiga, Holografia e Corrosão. Nesse laboratório, os pesquisadores do NAP1 _ exatas desenvolvem *softwares* para a solução de problemas específicos e fazem uso também de *softwares* profissionais para a realização de cálculos. Dentre os *softwares* criados pelo NAP1 _ exatas, para comparar os resultados experimentais com aqueles fornecidos pela análise numérico-computacional estão os de:

*Âncoras – Monitoramento da Trajetória de Âncoras;

*Análise de Juntas Tubulares Soldadas, Modelagem de Tratamentos Superficiais – Jateamento por Granalha;

* Corrosão – Modelagem Numérico-Computacional para a Simulação da Dissolução Anódica do Cobre;

*Holografia – Processamento de Imagens em Aplicações Industriais, Análise de Deformações e Tensões através de Interferometria Holográfica;

*Fadiga – Otimização de Estruturas de Veículos; dentre outros.

- Corrosão, onde são realizados trabalhos tais como: Análise da Influência da Deformação Plástica sobre a Taxa de Corrosão do Cobre Eletrolítico em Água Pura, Análise de Processos de Separação dos Resíduos de Corrosão do Cobre em Meio Aquoso, Análise da Taxa de Corrosão do Cobre Eletrolítico Energizado em Água Pura e Análise da Taxa de Corrosão do Cobre Eletrolítico sob o Fluxo de Água Pura, dentre outros;

- Fadiga, que realiza ensaios de fadiga em componentes mecânicos para caracterizar o comportamento deles na presença de carregamentos cíclicos; e

- Holografia, cujo objetivo é a análise de defeitos em estruturas, por meio da utilização de um método holográfico para obter maior qualidade de imagem do que as obtidas pelos métodos convencionais de inspeção. Pelo método holográfico é possível obter imagem tridimensional com grande profundidade de campo e menores distorções, o que possibilita a avaliação, com excelente precisão, de defeitos estruturais como corrosão localizada ou generalizada, trincas superficiais, dentre outros.

Ao ser perguntado sobre como ocorria a interação dos pesquisadores do NAP1 _ exatas, se eles se reuniam ou não na Escola Politécnica, o Coordenador Científico respondeu que “quando existiam projetos em que se necessitava o envolvimento deles, eles vinham para participar de reuniões e, depois, cada um trabalhava na sua área”.

A participação dos pesquisadores depende da dimensão e da necessidade demandadas pelos projetos de pesquisa. Segundo o Coordenador Científico, houve alguns projetos grandes que permitiram a construção de um prédio, local em que foi possível abrigar mais alunos de pós-graduação e de graduação.

Em relação à composição de pesquisadores para os projetos de pesquisa, a estrutura é flexível, pois depende do projeto e da linha de pesquisa demandada em sua execução.

De acordo com o Coordenador Científico, o NAP1 _ exatas está sempre em busca de projetos que possam agregar uma maior quantidade de professores e de alunos. Nesses projetos de solução de problemas de engenharia há a necessidade de contar com recursos financeiros para atrair participantes e não perder a motivação.

Ao ser questionado sobre se os recursos financeiros eram provenientes de órgãos de fomento, como a FAPESP, CNPq, Capes, o Coordenador Científico informou que os recursos FAPESP normalmente são obtidos pelos docentes do NAP1 _ exatas, individualmente. O que o Núcleo conseguiu foram recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para programas de capacitação. O NAP1 _ exatas recorria à FINEP para obter recursos e desenvolver três ou quatro linhas de pesquisa. Por se tratarem de assuntos muito incipientes, não eram interessantes às empresas como Petrobras ou a Marinha financiarem esses projetos.

O Coordenador Científico estranhou a admiração, causada durante a entrevista, em sua interlocutora, pois ele encara com naturalidade todo o processo das atividades acadêmicas e dos projetos científicos, apesar das dificuldades encontradas. Às vezes os projetos evoluem, mas, às vezes, não. No momento da entrevista, o NAP1 _ exatas tinha acabado de realizar algumas pesquisas e aguardava a avaliação de uma série de propostas. Nas palavras do Coordenador:

Se sair, vai ser realmente uma coisa fantástica. Pode ser que façamos outro prédio ou um laboratório, que envolva 50 (cinquenta) pessoas. Se não sair, temos que batalhar um pouco mais. Então, não é uma coisa sempre automática porque não temos recursos da universidade. E a cada instante é um novo desafio, tema e sempre entrando em tema de interesse da comunidade.

Ao ser perguntado sobre a existência de alguma cooperação internacional, o Coordenador Científico respondeu que os relacionamentos acontecem conforme surgem os projetos. O NAP1 _ exatas já teve um projeto na área de corrosão envolvendo a Itaipu e uma universidade da Polônia, um projeto de holografia envolvendo a Universidade do Porto, onde esse trabalho é muito desenvolvido, e outro trabalho de holografia envolvendo professores da Venezuela. Na área internacional, houve também a tentativa de participar de um projeto ALFA, da Comunidade Europeia, com as universidades do Porto e de Lisboa.

O NAP1 _ exatas mantém bom relacionamento com Cuba, com o Instituto Cubano, em Havana, motivo pelo qual já recebeu vários alunos cubanos para os cursos de mestrado, doutorado e pós-doutorado. Atualmente conta com um pós-doutorando nas áreas de engenharia naval e mecânica, suportado por um projeto de pesquisa do Núcleo com a Capes,

em que são desenvolvidas missões de trabalho e de estudo. Nesse projeto, os professores do NAP1 _ exatas também participam do intercâmbio com Cuba.

O Coordenador Científico acrescentou que os cubanos “são muito dedicados [...] são pessoas que estão sempre dispostas a colaborar, a vir para o Brasil, participar do programa. Eles têm uma boa base de conhecimento e essa base sempre nos tem ajudado”.

Ao tentar saber se os cubanos procuraram o NAP1 _ exatas ou vice-versa, o Coordenador Científico informou que o relacionamento com Cuba começou a acontecer por volta da década de 1990, quando houve a queda da União Soviética. Os cubanos pararam de cursar o doutorado nos países do Leste Europeu e, ao procurarem alternativas, encontraram como opção o Brasil.

Para o Coordenador Científico, a forma de atuação do NAP1 _ exatas com pesquisadores externos baseia-se na existência de recursos financeiros. Se há recursos e se o projeto de engenharia for atraente, há como atrair os pesquisadores, que se envolverão de uma maneira muito mais efetiva no trabalho.

Em relação às publicações internacionais, ao ser perguntado se o NAP1 _ exatas busca parceiros de outros países ou se esses recorrem ao Núcleo, o Coordenador Científico respondeu que “as publicações são decorrentes dos trabalhos que fazemos, ou seja, elas surgem naturalmente. Não é que nós vamos atrás de fazer publicação. Os resultados dos trabalhos, os resultados mais relevantes, nós publicamos”.

Em relação à participação dos membros do NAP1 _ exatas em eventos científicos, o Coordenador Científico informou que há vários, mas a ida dos pesquisadores depende do interesse e da disponibilidade. A participação nesses eventos está se tornando cada vez mais muito onerosa. De acordo com o Coordenador Científico, a taxa de inscrição de um Congresso na Alemanha, no ano passado, foi de € 600 (seiscentos euros), sem contar com os gastos de passagens aéreas, hospedagem e alimentação. Essas despesas são custeadas por meio dos projetos de pesquisa e pelas agências de fomento.

Em relação às publicações, o NAP1 _ exatas documenta os resultados dos projetos de pesquisa por meio de relatórios técnicos, extensos ou curtos, que são entregues ao órgão financiador. Observado o sigilo de cada projeto, o conteúdo constante do relatório técnico pode ser transformado em três ou quatro trabalhos a serem publicados em revistas ou apresentados em eventos. Segundo o Coordenador Científico, esse é o motivo pelo qual as publicações científicas ocorrem de maneira natural. As autorias dos trabalhos científicos não são publicadas como NAP1 _ exatas ou Núcleo de Apoio à Pesquisa, mas, sim, com os nomes dos pesquisadores envolvidos. O relatório técnico sai com a chancela do NAP1 _ exatas.

Para exemplificar, o Coordenador Científico comentou sobre dois trabalhos feitos com a Itaipu: um deles resultando em 1 (uma) tese e, o outro, em 4 (quatro) dissertações. Outro exemplo foi o trabalho desenvolvido para a Petrobras, do qual resultaram dissertações e teses. O projeto de pesquisa tinha como objetivo o desenvolvimento de uma âncora, que não era feita no Brasil, para ser lançada no mar a dois mil metros de profundidade.

Em relação à âncora, existiam apenas dois fabricantes mundiais, a Holanda e a Inglaterra, e a Petrobras pagava pelo equipamento produzido no exterior a quantia de US\$ 200.000 (duzentos mil dólares). O NAP1 _ exatas conseguiu desenvolver esse equipamento pelo valor de US\$ 30.000 (trinta mil dólares). Nesse convênio com a Petrobras, a empresa supriu os meios para os ensaios no mar e, para o lançamento e a cravação da âncora, teve de alugar dois navios: um para arrastar a âncora e o outro para descer com o submarino a mil e quinhentos metros de profundidade, para verificar o que estava acontecendo no fundo do mar. O aluguel de cada navio, por dia, era de US\$ 40.000 (quarenta mil dólares).

Para a execução desse projeto, o NAP1 _ exatas construiu um prédio; montou um laboratório; construiu um tanque no qual foi simulada a lama do fundo do mar; criou, com o uso de computador, um sistema para controlar o posicionamento e o ângulo de descida da âncora; criou a âncora em escala reduzida; elaborou todo o estudo teórico, depois produziu a âncora em escala real e fez o ensaio no mar. Todos esses passos estão documentados no relatório técnico.

O percurso do NAP1 _ exatas mostra suas atividades voltadas para a produção de ciência e tecnologia brasileira, para a solução de problemas nacionais, colaborando com a pesquisa e o desenvolvimento do País. De maneira desafiadora e inovadora, seus pesquisadores produzem conhecimento científico e tecnológico de referência nacional e internacional.

Em seguida, são analisadas as atividades acadêmicas de dois docentes pesquisadores do NAP1 _ exatas.

Pesquisador A _ NAP1 _ exatas

A entrevista iniciou com a indagação de como ocorreu o contato do pesquisador A _ NAP1 _ exatas com o Núcleo e sua integração como membro do NAP1 _ exatas. Na continuidade, ele informou que sua participação coincide com o início do NAP1 _ exatas.

Desde 1980, havia professores trabalhando na área de estruturas oceânicas e muitas pesquisas nessa área.

O Núcleo se desenvolveu com subvenções de órgãos como a FAPESP, FINEP, a Marinha do Brasil, de empresas como a Petrobras e suas fornecedoras. Havia muitas pesquisas e, por isso, o surgimento do NAP1 _ exatas aconteceu naturalmente. O pesquisador A _ NAP1 _ exatas acrescentou que o Núcleo, originalmente, era formado por professores da Engenharia Naval, professores do Departamento de Estruturas e professores do Departamento de Estruturas de São Carlos. Sua criação foi natural, a partir da iniciativa dos professores que decidiram se reunir para atuar e elaborar pesquisas na área de estruturas, mais direcionadas às estruturas oceânicas.

No decorrer da existência do Núcleo, os professores mudaram de Departamento. O interessante é que, atualmente, não há nenhum professor do Departamento da Engenharia Naval; alguns estão no Departamento de Mecatrônica, outros, como o pesquisador A _ NAP1 _ exatas saiu da Naval e está no Departamento de Estruturas.

Talvez o NAP1 _ exatas tenha sido um dos primeiros, pois, naquela época, não havia essa figura de Núcleo de Apoio à Pesquisa. Nas palavras do professor, “a ideia do NAP é esta: juntar pesquisadores, quer dizer, professores de várias Unidades departamentais e montar uma estrutura de pesquisa”. Quando a interlocutora comentou que as atividades dos NAP são facilitadas porque não ficam muito atreladas às estruturas departamentais, o professor informou que, desde o começo do NAP1 _ exatas, os professores permaneciam nos Departamentos e não havia entrave algum. Para ele, talvez o trâmite burocrático tenha sido facilitado, considerando que a relação agora é diretamente com a Pró-Reitoria de Pesquisa.

Em relação à execução das pesquisas no NAP1 _ exatas e a composição de participantes em cada projeto, o pesquisador A _ NAP1 _ exatas comentou que depende dos recursos financeiros disponíveis para os estudos. O pesquisador informou que hoje não faltam recursos financeiros para a pesquisa no País, principalmente os provenientes das Agências Reguladoras, como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que são obrigadas a destinar um por cento do faturamento de cada Agência para a pesquisa brasileira. Em suas palavras:

Se você quiser, em todas as áreas do conhecimento. Se você quer fazer pesquisa, você tem verba. O que falta é gente. Está faltando gente para fazer ... porque ... envolve responsabilidade. Falta é gestão, você quer, você juntar professores tão diferentes, com ideias tão diferentes, montar um grupo, isso dá muito trabalho. Depende muito de gestão. Esse é o problema, mas que não falta verba, não falta.

Devido à área em que atua, o NAP1 _ exatas possui envolvimento maior com o governo federal. Quando há a necessidade de trabalhar com alguém de outro setor e em uma área específica, os pesquisadores do Núcleo, por meio de relações interpessoais, procuram um especialista na Petrobras.

Atualmente, o pesquisador A _ NAP1 _ exatas informou que ele, diretamente, não possui projetos de pesquisa com pesquisadores estrangeiros. Devido à atividade intensa desempenhada na chefia do Departamento de Estruturas e, enquanto aguarda a aprovação de projetos do Núcleo, o pesquisador procura se dedicar à publicação de artigos científicos em periódicos e à elaboração de capítulos em livros de circulação internacional.

Ao ser perguntado sobre como funciona a comunicação do NAP1 _ exatas, com outras universidades e instituições brasileiras, o pesquisador A _ NAP1 _ exatas respondeu que, além do relacionamento existente em congressos, em que a interação entre as pessoas possibilita saber o que estão produzindo na área; outra importante fonte de comunicação diz respeito às bancas examinadoras, nas quais há a participação de professores de outras universidades, contribuindo com a troca de informações.

No intuito de saber se o NAP1 _ exatas está na fronteira do conhecimento, nas considerações do pesquisador foi possível perceber que todos os trabalhos do Núcleo são inéditos no Brasil e no mundo, confirmando a referência e o prestígio científico-tecnológico alcançado por seus pesquisadores.

De acordo com o pesquisador A _ NAP1 _ exatas e Chefe do Departamento de Estruturas, “a Petrobras é a fronteira em termos mundiais. Exploração de petróleo em águas profundas é a Petrobras porque só ela explora a 2.500 metros”.

A Petrobras é uma das empresas que mais investe em pesquisas no País e, por isso, seus recursos financeiros são aplicados também em outros órgãos da USP, em outras universidades, como a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e em outros setores da sociedade. Atualmente, o grande investimento da empresa é na UFRJ, que possui uma vantagem geográfica muito grande, por estar localizada ao lado do seu órgão de pesquisa.

Ao ser perguntado sobre quais países trabalham na área de pesquisa do Núcleo e se eles também possuem o conhecimento avançado, o pesquisador A _ NAP1 _ exatas respondeu que “o limite está aqui. O limite dessa área é aqui mesmo. Na área de ensaios, mecânica de equipamentos de tubos, as maiores máquinas estão aqui no Brasil; é tudo feito aqui”.

Além da âncora mencionada pelo Coordenador Científico do Núcleo, foram criados pelos pesquisadores do NAP1 _ exatas vários ensaios, máquinas e equipamentos, como o hidrociclone, de separação água-óleo para não poluir, que também foi obra inédita em termos

mundiais. “Aliás, essa questão do ineditismo é uma coisa interessante. A gente faz muita coisa inédita, mas é porque é natural. ...Muitas coisas aqui é naturalmente inédita porque é aqui que é feito, que está na fronteira”.

Em relação às dificuldades encontradas pelos pesquisadores no NAP1 _ exatas, sempre existem as dificuldades técnicas, mas o empecilho maior está na parte formal e burocrática da USP. Além de se dedicarem às questões técnicas, eles têm de cuidar da parte administrativa. Em suas considerações:

Não se pode querer o melhor dos dois mundos, entendeu? Não existe. O melhor dos dois mundos não existe. Você ter um ambiente de trabalho bom, um lugar que você é muito solicitado a fazer pesquisa, para trabalhar e tal e, por outro lado, ter a agilidade de uma empresa, isso seria o melhor dos dois mundos. Não existe, então a gente tem que se adaptar.

Segundo o pesquisador A _ NAP1 _ exatas, há a figura das Fundações, como a FUSP, que têm facilitado um pouco essa parte administrativa, apesar de possuir alguns problemas também. Em relação às publicações científicas, os pesquisadores do NAP1 _ exatas produzem muitos trabalhos, tanto nacionais quanto internacionais, em coautoria com seus alunos e especialistas da área.

O pesquisador A _ NAP1 _ exatas acabou de ter seu trabalho publicado³⁰ no formato de um capítulo de livro na Editora Springer. Esse livro reúne vários pesquisadores do mundo que trabalham com análise experimental e materiais complexos. Seu capítulo foi produzido em coautoria com sua doutoranda sobre a criação e o ensaio de um cabo utilizado em exploração de petróleo. “Quando você fala de ineditismo, essa máquina é única. Foi a primeira e única”.

Os pesquisadores do NAP1 _ exatas se reúnem no Conselho do Núcleo para planejar e definir metas estratégicas e de acordo com o surgimento de cada projeto. Nos projetos do Núcleo não há a necessidade de envolvimento de todos os pesquisadores, pois a participação de cada um depende da área requisitada no projeto.

Os contatos com pesquisadores latino-americanos são, em sua maioria, com alunos de pós-graduação provenientes de Cuba e Peru. Esses alunos, ao retornarem aos seus países,

³⁰ LÉPORE, Paula Ferreira; MARTINEZ, Miguel Angel Buelta (2010). Cyclic-Bend-Over-Sheave Fatigue Testing of an Umbilical for Oil Production in Ultra-Deep Waters. In: *Materials with Complex Behaviour – Modelling, Simulation, Testing and Applications*. Eds. Andreas Öchsner, Lucas Filipe Martins da Silva, Holm Altenbach, Série Advanced Structured Materials. Londres, Nova Iorque: Springer Heidelberg Dordrecht. Vol. 3. p. 47-56.

mantêm contatos com o NAP1 _ exatas e seus pesquisadores, principalmente, por meio da publicação conjunta de artigos científicos.

Pesquisador B _ NAP1 _ exatas

A oportunidade de conversar com o docente titular do Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE)³¹, surge de sua estada no Núcleo em julho de 2011. De nacionalidade e residência cubanas, sua participação como colaborador em projetos de pesquisa do Núcleo ocorreu desde 1994, quando veio para o Brasil juntamente com mais 4 (quatro) pesquisadores cubanos.

O ISPJAE é conhecido por sua primeira denominação, Cujae, que significa Cidade Universitária José Antonio Echeverría, mas muitos o chamam de Politécnica de Havana, pois envolve todas as engenharias e a arquitetura.

Após ser graduado em Engenharia Mecânica no ISPJAE, o pesquisador informou que decidiu cursar o mestrado, sob a orientação do Coordenador Científico do NAP1 _ exatas por causa da “relevância da USP e categorização da USP, que nos motivou, não somente eu, mas uma turma de cubanos para vir para o Brasil”. Depois do mestrado, cursou o doutorado na USP, fez o primeiro pós-doutorado no NAP1 _ exatas, em seguida fez 2 (dois) pós-doutorados em Portugal e, atualmente, está desenvolvendo o quarto pós-doutorado no Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos da EP-USP. O docente titular do ISPJAE está em contato com a USP, tanto nos cursos para sua formação acadêmica, quanto nos projetos de pesquisa em conjunto.

Hoje, o projeto que desenvolve no NAP1 _ exatas faz parte do programa Capes MES CUBA, que funciona com o intercâmbio de pesquisadores da Politécnica de Havana e da USP. Deste projeto virá um doutorando cubano para a USP e já foram para Cuba 2 (dois) pesquisadores; um da Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e uma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Há anos, o NAP1 _ exatas tem acolhido uma boa quantidade de doutores e pós-doutores cubanos. Para exemplificar, em novembro do ano passado, uma Pró-Reitora de uma instituição de ensino superior de Cuba visitou a USP. Até 1994, não havia pesquisador cubano

³¹ Para obter informações, ver página eletrônica do Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE): <<http://cujae.edu.cu>>.

no NAP1 _ exatas e, tampouco, na Engenharia Mecânica. Havia apenas um cubano na Engenharia Hidráulica e Ambiental. A partir da vinda de 5 (cinco) professores cubanos nessa data, a interação do Núcleo com o ISPJAE tornou-se mais intensa e a propagação do conhecimento mais ampla. Esses professores vinham para obter a formação no doutorado completo e voltavam para Cuba. Além desses, houve muitos pós-doutores formados, tanto pelo NAP1 _ exatas quanto pelo curso de Engenharia Mecânica. Trazendo as palavras do pesquisador ele acrescenta: “isso serviu muito para a gente chegar em Cuba e poder ter mais ferramentas para dar melhores aulas. Espalhou conhecimento até aos estudantes que se formam em Havana”.

Os professores da USP participam de visitas de trabalho no ISPJAE. A participação de alunos de graduação ou de pós-graduação da USP no Instituto ainda é tímida, mas com a formalização do convênio entre as duas instituições, a ida de alunos da USP a Cuba tende a aumentar. As interações acadêmicas do ISPJAE envolvem tanto o NAP1 _ exatas quanto a Escola Politécnica, o Instituto de Física e o Instituto de Matemática e Estatística da USP, além de contar com a colaboração da Universidade do Porto. Para o pesquisador entrevistado:

Fazemos pesquisas em conjunto entre Cuba, o Núcleo e a Universidade do Porto e acho que o que dá maior magnitude dessa troca, desse intercâmbio, foi que o Coordenador Científico, em representação do Núcleo de Pesquisa, recebeu, no ano passado, na minha universidade, uma distinção que se chama Sello Cujae.

Essa distinção é fornecida a personalidades do exterior que possuem uma história de relacionamento com a Cujae. Outro docente do Instituto de Física da USP também recebeu essa distinção, no ano passado. Ao comentar sobre a relevância do reconhecimento, o pesquisador B _ NAP1 _ exatas acrescenta que:

a máxima distinção que se dá na ciência em Cuba foi outorgada este ano e o Coordenador Científico faz parte desse prêmio. *La Academia de Ciencias de Cuba outorga el Premio Nacional* por esse trabalho que a gente fez em conjunto, onde tem participação e o nome da USP. ... ou seja, esse é o reconhecimento nacional pela Academia de Ciências de Cuba dessa troca e desse intercâmbio que vem acontecendo há 17 ou 18 anos.

Nesse prêmio nacional de Cuba são mencionados os nomes dos docentes da USP, da Universidade do Porto, da Unicamp, além de outros participantes. Há os nomes dos autores principais, como o do pesquisador B _ NAP1 _ exatas, que formam um grupo de pesquisadores, e de outros autores que também possuem relevância no prêmio.

A *Academia de Ciencias de Cuba* reconheceu e outorgou publicamente, em 15 de julho de 2011, o *Premio Nacional* pelo resultado da pesquisa científica intitulada *Contribución al desarrollo de las Técnicas Ópticas Holográficas y de Moiré*. O *Premio* é fornecido por um trabalho de anos de pesquisa. As etapas de avaliação e outorga do prêmio pela *Academia de Ciencias de Cuba* vão desde o recebimento da proposta do projeto, a coleta de todos os resultados dessa pesquisa, como o número de doutorados defendidos, de artigos publicados, até a avaliação do impacto nacional e internacional da pesquisa. Nas palavras do pesquisador entrevistado:

Para que tenha uma ideia, na comissão onde foi avaliado o nosso trabalho, somente foram outorgados três em Cuba. Então, é um prêmio que não é para qualquer um. Nós já concorremos há dois anos e não conseguimos porque faltavam coisas ainda e este ano foi outorgado.

Esse prêmio significa que essa pesquisa tem um aporte à ciência e “acho que esse é o resultado que expressa o quanto tem sido importante e a magnitude dessa colaboração”. Nesses anos de interação com a USP, o pesquisador B _ NAP1 _ exatas vem constantemente à Universidade para fazer pesquisa no NAP1 _ exatas ou no Instituto de Física.

Foi na qualidade de mestrando que se tornou pesquisador do NAP1 _ exatas. No início, o Núcleo não possuía infraestrutura para abordar o tema de sua pesquisa. Foi por esse motivo que o NAP1 _ exatas, por meio de projetos, equipou o Núcleo para que ele pudesse desenvolver suas pesquisas de mestrado e de doutorado. Foram comprados equipamentos de holografia, mesa holográfica, todos os aditamentos e acessórios necessários.

Sua interação com o Instituto de Física ocorreu intensamente durante dois anos, quando desenvolveu um projeto de pesquisa sobre holografia aplicada à odontologia, com recursos financeiros do CNPq. A pesquisa era desenvolvida no NAP1 _ exatas e na Física. Desenvolveu também um projeto de pesquisa sobre usinagem e pastilhas de metal duro no campus da USP de São Carlos.

Atualmente, desenvolve pesquisa sobre materiais compostos no NAP1 _ exatas, em parceria com a Universidade do Amazonas, a Universidade do Porto e, em menor atuação, com o Instituto de Física da USP. Todos os projetos envolvem a holografia.

Ao ser perguntado se ele havia sido o precursor da holografia no Brasil, o pesquisador B _ NAP1 _ exatas respondeu negativamente, informando que uma aluna do Coordenador Científico do Núcleo havia iniciado um trabalho sobre holografia, que havia trabalhos na Física, em outras instituições como a Fatec, mas a pesquisa sobre holografia digital foi o

NAP1 _ exatas o primeiro a desenvolver esse tema na USP. No Brasil, além da USP, há as pesquisas de um docente da Universidade Federal de Santa Catarina. Na USP, o tema foi novidade para todos. Ao desenvolver esse tema de pesquisa na Universidade do Porto, o pesquisador percebeu que se tratava de uma técnica que eles não dominavam.

Então, foi uma coisa que eu me sinto realizado aqui na USP. E cada vez que a gente visita o Brasil, não tem como não vir aqui na Mecânica, no Núcleo, o professor Edison. Não somente eu, os cubanos todos que já passaram por aqui sentem essa universidade como própria deles. Agora mesmo, há dois dias, visitou um dos professores que se formou aqui e há 10 (dez) anos não tinha voltado ao Brasil e veio aqui. Foi fantástico!

Para o pesquisador, foi graças ao Núcleo, ao Coordenador Científico, criador da colaboração entre o ISPJAE e o NAP1 _ exatas, que houve a acolhida de grande quantidade de professores no Núcleo e que tem formado a maior quantidade de recursos humanos nessa troca com Cuba. “Então, para mim, o Núcleo, aqui dentro da USP, tem colaborado muito como Núcleo de Pesquisa nessa troca de formação de recursos humanos, no nível de mestrado, muito doutorado e muito pós-doutorado”.

Em relação às publicações científicas, elas são feitas em conjunto. Os nomes dos pesquisadores são inseridos nas publicações, tendo em vista seu envolvimento na pesquisa. Pode haver publicação com pesquisadores de Cuba, do Núcleo, da Universidade do Amazonas e da Universidade do Porto por causa de suas participações. Por exemplo, muitas vezes, testes são feitos no Instituto de Física e corpos de prova são enviados para Portugal para serem testados e avaliados. Os colaboradores na pesquisa são os autores nas publicações.

Ao ser perguntado sobre interações com outros países da América Latina, o pesquisador respondeu que Cuba possui muito relacionamento com a Venezuela, mas ele não. Devido ao tema de sua pesquisa, seus destinos são Brasil e Portugal. Desde 1994, ele permaneceu 8 (oito) anos diretos no Brasil, voltando a Cuba nas férias acadêmicas. Em seguida, permaneceu 1 (um) ano em Cuba e, desde então, vem todo ano ao Brasil. Permaneceu 2 (dois) anos diretos em Manaus, mas sempre visitava o Núcleo.

Pelas atividades acadêmicas desenvolvidas pelo pesquisador B _ NAP1 _ exatas, pode-se perceber um exemplo claro de pesquisador de um centro de pesquisa periférico que interage com o centro de excelência do NAP1 _ exatas para compartilhar o conhecimento científico e estar na fronteira do conhecimento.

4.3.4. NAP2 _ exatas

Coordenador Científico _ NAP2 _ exatas

Por iniciativa de um grupo de docentes e pesquisadores de Unidades de Ensino e/ou pesquisa da USP, como o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG), o Instituto de Geociências (IGc) e o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA) foi criado, em 1991, o NAP2 _ exatas com o objetivo de pesquisar fenômenos que ocorrem na superfície da Terra, com ênfase nos que se processam nos ecossistemas tropicais, visando a conservação, recuperação e o aproveitamento racional de recursos naturais como o solo, água e ar.

Sua instalação física foi transferida de São Paulo para o *campus* da USP de Piracicaba em 1998, mas hoje se cogita a possibilidade de voltar para a capital. Sua equipe é formada por docentes e pesquisadores de Unidades da USP, como a ESALQ, o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA), o Instituto de Geociências (IGc) e a Escola Politécnica, de outras instituições nacionais como a Universidade Estadual Paulista (Unesp) – *campus* da cidade de Rio Claro, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) – setor de Instrumentação na cidade de São Carlos, bem como instituições internacionais como o *Institut de recherche pour le développement (IRD)*, a Université Pierre et Marie Curie – Paris 6 – Sorbonne Universités e a Université du Sud Toulon-Var (USTV).

Para obter informações detalhadas sobre o núcleo, houve uma conversa com o fundador e atual Coordenador Científico, que além de ocupar essa função, foi Reitor da USP, de 26 de novembro de 2001 a 25 de novembro de 2005. Quando perguntado sobre a criação do Núcleo, um ano após a institucionalização e a regulamentação dos NAP - se havia seguido as orientações do Reitor ou tinha sido uma iniciativa dos docentes das áreas de geofísica e geoquímica -, o Coordenador Científico fez um breve histórico de como as iniciativas tomadas na área do conhecimento de sua pesquisa motivaram a criação do NAP2 _ exatas.

Ele havia trabalhado em vários institutos da Universidade, primeiramente foi docente da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, depois do Instituto de Geociências, quando esse foi criado e, posteriormente, foi convidado a ser Diretor do IAG. Gostou do ambiente e pediu sua transferência para esse Instituto, onde permaneceu até 1997. Nesse ano, coincidindo com

o término de seu mandato de Pró-Reitor de Pós-Graduação, pediu sua transferência para a cidade de Piracicaba, pois sempre havia trabalhado em uma área relacionada ao solo, à geologia e à alteração das rochas. Sua área sempre foi interdisciplinar.

Quando sua transferência foi aprovada, ele foi indicado a Vice-Reitor e, depois, Reitor, motivo pelo qual permaneceu na cidade de São Paulo. Leciona na ESALQ desde 1997 e hoje, já aposentado, apesar de morar na capital, mantém suas atividades de ensino, a Coordenação Científica do Núcleo e o trabalho com pesquisadores na cidade de Piracicaba.

Em relação à criação do NAP, o Coordenador Científico informou que:

Então, o Núcleo, na realidade, surgiu muito antes. A ideia de criação não era nem Núcleo porque não existia essa palavra. Eram Centros de Pesquisa e nós estávamos trabalhando na criação de um Centro de Pesquisa como já existiam alguns outros, por exemplo, na Geociências, que tinha o Centro de Pesquisa Geocronológica, datado de 1969 ou 1970.

A partir de 1990, não se permitiu mais a criação de Centros de Pesquisa, porque esses acabavam tendo uma autonomia maior e não era essa a ideia da Reitoria do professor Erney F. Plessmann de Camargo, Pró-Reitor de Pesquisa, de 20 de dezembro de 1988 a 5 de agosto de 1993. A ideia era a criação de Núcleos.

Nessa época, “nós trabalhávamos no IAG, que tinha a geofísica e a meteorologia, trabalhávamos com Piracicaba e com o Geociências. Então, como vamos unir esses pesquisadores?” A criação dos Núcleos foi quase uma necessidade de fugir da estrutura estanque departamental, que dificultava a interface com outros pesquisadores.

Pode-se perceber aqui que essa ideia da criação de um grupo de pesquisadores de áreas correlacionadas do conhecimento foi anterior à ideia da criação e oficialização de Núcleo de Apoio à Pesquisa, demonstrando que os interesses dos docentes das Unidades de Ensino e/ou de pesquisa da USP são articulados de maneira autônoma, de acordo com as necessidades do grupo. Isso aconteceu porque os docentes, desde aquela época, detinham o poder de decisão sobre assuntos relacionados a suas pesquisas. Eles possuíam o conhecimento e, portanto, a autoridade “de julgar em suas especialidades e decidir sobre tudo o que se refere ao trabalho acadêmico” (Clark, 1986, p. 158).

Coincidentemente, na década de 1990, surge na Universidade a possibilidade de integrar pesquisadores de diferentes domínios do saber em um espaço próprio, institucionalizado e interdisciplinar. Para conciliar o interesse de um grupo de pesquisadores

de setores periféricos da universidade com a iniciativa do poder central da Reitoria da USP, foi criado o NAP2 _ exatas um ano após a regulamentação do NAP.

Nesse contexto, o NAP2 _ exatas surge com pesquisas em geoquímica e em geofísica da litosfera. Naquela época, havia duas áreas de atuação, uma voltada para a superfície, a geoquímica da superfície, que estudava alteração de rocha, formação de solo, de jazidas minerais, provenientes de processos intempéricos, como ferro, alumínio, manganês; e outra voltada para a profundidade, a geodinâmica interna, mais relacionada à área da geofísica, onde são estudados os eventos associados à abertura do Atlântico, que era a grande formação das rochas basálticas da bacia do Paraná, do lado brasileiro, do lado da África e outras atividades vulcânicas nos Camarões. O grupo trabalhou durante muito tempo em Camarões.

Essas duas linhas continuaram ativas, mas apesar do nome NAP2 _ exatas continuar, a geofísica e as pesquisas sobre a litosfera profunda, as rochas basálticas, saíram das atividades do Núcleo. O grupo tem trabalhado ainda com alguma jazida de origem tépica, por exemplo, caulim ou argila da Amazônia e caulim de Poços de Caldas.

A maior preocupação do Núcleo hoje é com o meio ambiente, nas questões relacionadas à utilização de efluentes de lagoas de tratamento de esgoto na agricultura. Os efluentes, apesar de serem tratados, não poderiam ser jogados nos rios devido aos altos níveis de nutrientes, que podem ocasionar a eutrofização dos rios, a morte de peixes, o consumo exagerado de oxigênio e, portanto, problemas como a falta de oxigênio e o acúmulo de matéria orgânica em decomposição ou as espumas sobre as águas. Por outro lado, esses nutrientes poderiam servir na agricultura, pois o solo, que contém argila, é um depurador que retém o que precisa. Não serviriam totalmente porque esses nutrientes possuem muito sódio, organismos patogênicos, podendo provocar a destruição da estrutura do solo.

Tendo em vista o trabalho intenso dos pesquisadores, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) concedeu ao NAP2 _ exatas uma área experimental ao lado de uma lagoa localizada na cidade de Lins, na qual, desde o ano 2000, são desenvolvidos trabalhos sobre plantação de capim, milho, cana-de-açúcar, café, girassol. Para não degradar o solo, estuda-se, primeiramente, o que acontece com o solo, e depois o que ocorre com as plantas e com o lençol freático, que possui muito nitrogênio, o que é ruim.

Após o grande apoio recebido da FAPESP foi possível implantar mais uma área experimental em Piracicaba, juntamente com o Serviço Municipal de Água e Esgoto (Semae). Atualmente, em Piracicaba, há duas estações experimentais, uma para estudar a cana-de-açúcar e a outra para a laranja.

As pesquisas têm se demonstrado, com certo cuidado, viáveis. Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ exatas:

Nós temos uma grande colaboração internacional com a Itália, pois os italianos são muito bons em vulcanologia, e tem um grupo muito grande que trabalha com esse vulcanismo na Índia, África, e nós desenvolvemos aqui, na América do Sul. Fizemos um convênio com duração de 6 (seis) anos e, nesse período, íamos todo ano para a África, trouxemos alunos para fazer doutoramento aqui. Foi um intercâmbio internacional muito proveitoso, pois saíram dezenas de teses, centenas de publicações, então, teve um desenvolvimento muito grande essa área.

O Núcleo mantém outros convênios internacionais com dois grupos franceses, um de Toulon e o outro de Marseille, que também estudam a utilização de efluentes de tratamento de esgoto na agricultura. Os estudos desenvolvem-se, hoje, predominantemente com a França e estão relacionados à comparação de climas, culturas e solos diferentes.

Apesar de haver ênfase no meio ambiente, os estudos sobre o solo não foram abandonados; pelo contrário, pesquisas são realizadas em São Gabriel da Cachoeira, no Estado do Amazonas, há 6 (seis) anos. Nesse local, foram iniciados estudos sobre o caulim e percebeu-se que nesse caulim há uma formação totalmente diferente daquela que ocorre em outras localidades, motivo pelo qual o NAP2 _ exatas recomeçou a estudar o solo e a sua transformação. Nas sondagens, os pesquisadores descobriram que havia uma acumulação muito grande de carbono em profundidade, algo que não era conhecido. Os trabalhos de ciência do solo sempre alcançavam dois ou três metros de profundidade, no máximo, pois depois não interessava mais para a planta e para a agricultura. Visto que o interesse era alcançar a rocha, encontraram essa grande quantidade de carbono associado a esse tipo de solo.

Hoje, o NAP2 _ exatas possui um estudo muito amplo sobre esses carbonos profundos. Os modelos de mudanças climáticas afirmam que a Amazônia vai passar por um período de seca, o lençol freático vai diminuir e, portanto, haverá menos água. Se isso acontecer, o carbono pode ser oxidado e emitir gás carbônico para a atmosfera. É uma suposição e o interesse do Núcleo está em estudar o estoque de carbono, levando em conta dezoito cenários que o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*) colocou em evidência no mundo.

Perguntado se os membros originais do NAP2 _ exatas permanecem até hoje ligados ao Núcleo, o Coordenador Científico respondeu que houve muitos mestrandos, mais ou

menos 25 (vinte e cinco) teses, 10 (dez) pesquisadores de pós-doutorado, por volta de 30 (trinta) estudantes de iniciação científica e muitos pesquisadores visitantes de outros países.

Foi perguntado se dentre esses pesquisadores visitantes havia algum da América Latina ou se havia alguma relação com os latino-americanos e o Coordenador Científico respondeu que há apenas pouca relação com o México, país que também possui alguns problemas na área de solo. A interação é feita com um grupo da Universidad Nacional Autónoma de México, que possui a mesma linha de pesquisa do Núcleo.

O NAP2 _ exatas também possui relação com a Flórida, nos Estados Unidos, em estudos sobre a plantação de laranja. Existe interesse em colaborar com países do Oriente Médio que usam muito a técnica para economizar água, pois a agricultura consome 80% de água, restando 20% para o consumo das indústrias e outros setores. Países como a Jordânia e Israel possuem muito trabalho nessa área. O problema é que as condições de clima, cultura e solo são totalmente diferentes das do Brasil.

No início do Núcleo, em uma iniciativa de cooperação científica, grupos de pesquisa italianos fizeram estudos comparativos sobre o antigo problema de vulcanismo no Nordeste brasileiro, principalmente no Rio Grande do Norte e sobre o problema do Monte Camarões, na República dos Camarões. Para essas pesquisas, o apoio financeiro veio da Secretaria Executiva do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT) do Ministério da Ciência e Tecnologia por avaliar o NAP2 _ exatas como um centro de excelência.

O Núcleo não enfrentou problemas como a falta de recursos financeiros, pois havia o apoio da FAPESP. A produção científica não foi afetada, mesmo em época de baixos investimentos do governo federal, pois o Brasil contava com o desenvolvimento da pós-graduação em um sistema muito bem organizado, com uma quantidade de bolsas de estudo muito grande. Em relação à publicação científica, para o Coordenador Científico, “o Brasil, hoje, em termos relativos, talvez tenha tido o segundo maior crescimento em publicações. Apesar de estar a anos-luz dos Estados Unidos, alcançamos a décima segunda posição e já ultrapassamos muitos países do primeiro mundo”.

Para o Coordenador Científico, “o grande problema nosso estaria em transformar essa produção científica em riqueza, na utilização no setor industrial, na produção de patentes”. Ele continua informando que “o problema não estaria tanto na universidade, mas na legislação, nas indústrias que precisariam institucionalizar as pesquisas”. Hoje já há indústrias contratando pesquisadores por meio do Programa de Apoio à Pesquisa em Parceria para

Inovação Tecnológica (PITE) da FAPESP, destinado ao desenvolvimento de pesquisas em instituições acadêmicas ou institutos de pesquisa em cooperação com empresas.

Atualmente, o Núcleo desenvolve projetos acadêmicos científicos de interesse prático e aplicação imediata para a Sabesp, por meio dessa parceria com o PITE da FAPESP. O NAP2 _ exatas além de participar ativamente de eventos científicos da área, organizou eventos, como o Congresso em maio de 2010, no qual reuniu especialistas de várias partes do mundo para discutirem sobre o reuso das águas em diferentes setores: agricultura, indústria, doméstico e urbano.

Hoje há uma grande repercussão do NAP2 _ exatas na mídia, pois além de ter tido uma extensa reportagem no programa Globo Rural, uma pesquisadora do Núcleo está atualmente como representante do NAP2 _ exatas e, conseqüentemente, da USP, no Comitê Técnico do Sema, para definir os procedimentos de normatização do uso dos efluentes na agricultura. Já há legislação para uso urbano, para limpeza de calçadas, de irrigação de áreas públicas, mas não há ainda para a irrigação de culturas.

Em relação à comunicação com pesquisadores estrangeiros, o relacionamento do NAP2 _ exatas acontece por meio de contatos pessoais. O Coordenador Científico iniciou sua interação com o exterior, quando ainda trabalhava no Instituto Agrônomo de Campinas, época em que teve a oportunidade de conhecer um agrônomo francês que pesquisava sobre alteração de rochas. Em 1968, escreveu uma carta a esse pesquisador francês e foi aceito para fazer o doutoramento em Versailles, na França. Anos depois, esse pesquisador francês foi fazer o serviço militar em Dakar, no Senegal, na África, oportunidade em que aproveitou para lecionar e fazer suas pesquisas. Ao retornar à França, esse agrônomo francês foi contratado para ser professor em Poitiers e convidou o Coordenador Científico para ir junto. Logo depois, o pesquisador francês prestou concurso para professor Titular, foi para Aix-Marseille e convidou o Coordenador Científico como professor visitante.

Essa dinâmica de contatos com docentes do exterior possibilita, aos pesquisadores do NAP2 _ exatas, o doutoramento ou pós-doutoramento na França e a vinda de pesquisadores para a USP. Houve vários pesquisadores que vieram para a USP para o pós-doutoramento, sendo que 3 (três) deles permaneceram no Brasil. Uma pesquisadora tornou-se docente da Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da USP, um tornou-se docente na cidade de Cruz das Almas, na Bahia, e o outro está prestando concurso para docente nas instituições de ensino superior brasileiras. As experiências do NAP2 _ exatas confirmam que “as recompensas da produtividade da pesquisa, traduzidas em prestígio e honra ao grupo e a cada

membro, encoraja o próprio grupo a fomentar e manter o alto reconhecimento em sua área” (Clark, 1986, p. 202).

Pesquisador A _ NAP2 _ exatas

No intuito de saber quando ocorreu o contato inicial da pesquisadora com o NAP2 _ exatas, a interlocutora iniciou a conversa perguntando se sua participação havia ocorrido ou não desde a criação do Núcleo. A pesquisadora A _ NAP2 _ exatas informou que foi praticamente no início e de uma maneira natural. Na época, cursava o doutorado no IAG e trabalhava com o grupo que pensou o NAP2 _ exatas. Além do seu orientador, teve como co-orientador o Coordenador Científico do Núcleo. No final do seu curso de pós-graduação, ela já fazia parte do Núcleo. Atualmente, a pesquisadora está na função de Vice-Coordenadora Científica do NAP2 _ exatas.

Tendo em vista a participação de várias Unidades de Ensino da USP no Núcleo, tais como: IAG, IGc, CENA e Escola Politécnica, houve a curiosidade em saber como funciona a interação entre essas Unidades. A pesquisadora A _ NAP2 _ exatas explicou que a interação com a Politécnica teve início devido aos estudos relacionados a argilas, desenvolvidos pelos docentes, que interagem com a Amazônia, do Departamento de Engenharia Metalúrgica e Materiais. Posteriormente, a interação ocorreu devido aos estudos relacionados a saneamento e à utilização de esgoto tratado para irrigação de culturas, desenvolvidos pelo grupo de pesquisa de um docente do Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária.

Devido à estrutura do Núcleo ser montada a partir de grandes projetos, sempre multi e interdisciplinares, para suprir as necessidades desses projetos, o NAP2 _ exatas procura, em cada grupo, as competências, as pessoas-chave motivadas a fazer pesquisa. A necessidade de inserir pesquisadores de outras Unidades da USP teve início com um grande projeto temático submetido à FINEP. Esse projeto agregava todas as competências e, por isso, para a pesquisadora, foi “natural as pessoas virem trabalhar”.

A interação com a Unesp³² de Rio Claro se iniciou com uma docente dessa universidade, também de maneira natural. O contato dessa docente com o Coordenador Científico começou quando ainda era aluna do curso de doutorado da USP e se mantém até

³² Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Estadual Paulista (Unesp): <http://www.unesp.br>.

hoje, como docente da Unesp. Do IGc, a interação foi com o grupo de pesquisa existente naquela época, que contava com dois docentes, atualmente, da EACH. Pela atuação desses pesquisadores é possível perceber que o NAP2 _ exatas formou muitas pessoas, tanto para a pesquisa científica quanto para a carreira acadêmica.

Ao ser questionada sobre como iniciou a interação com as instituições francesas Toulon-Var e Paris 6, a pesquisadora A _ NAP2 _ exatas informou que os pesquisadores alocados em grupos de pesquisa dessas universidades vinham ao Brasil, pelo centro de pesquisa IRD e permaneciam no País por alguns anos. Havia pesquisadores também do próprio IRD, Instituto que incentivava a ida deles a países foco como o Brasil e África. Para exemplificar, o pesquisador B _ NAP2 _ exatas veio por esse Instituto, permaneceu no Brasil durante vários anos e, depois, tornou-se docente da Toulon-Var. Desses contatos, o leque de pesquisadores foi aumentando e a interação permanece até hoje, como ocorre com um pesquisador visitante do IRD que está no CENA.

A interação com pesquisadores de outros países da América Latina foi pontual. Ocorreu por meio de uma pesquisadora argentina, que fez o doutorado e o pós-doutorado na USP, e era membro do NAP2 _ exatas. O contato permanece, mas não em trabalho conjunto, em uma linha de pesquisa. O contato com Camarões, na África, ocorreu no início do Núcleo, com trabalhos sobre a dinâmica interna do solo. Atualmente, essa interação não existe mais.

De acordo com a pesquisadora, o NAP2 _ exatas interage mais em lugares onde há contatos com grupos de pesquisa, como os da França. Ao ser perguntada se a França é um país de referência na área de solo, a pesquisadora A _ NAP2 _ exatas explicou que a interação não ocorre por esse motivo, mas pela existência de projetos conjuntos e similares. Atualmente, segundo a pesquisadora, o Núcleo “tem um contato, um *background* bastante importante, sobretudo nessa área de resíduo”. Ela não poderia afirmar se o NAP2 _ exatas seria ou não a referência em solo, mas, no Brasil, “do ponto de vista de abrangência de pesquisa, eu acho que o nosso grupo tem a maior bagagem”, principalmente no que se refere ao projeto de utilização de esgotos tratados na agricultura, que perdura já há 11 (onze) anos. Esse projeto contemplou todas as áreas e, por isso, agora a pesquisa está voltada ao sistema de tratamento de esgoto, a uma ideia sustentável, no intuito de verificar se os solos irrigados com esse esgoto tratado teriam ou não uma maior emissão de gases de efeito estufa, como metano, gás carbônico e óxido nitroso.

A pesquisa realizada na Amazônia também envolve emissão de gases de efeito estufa, mas o projeto visa à quantificação da dinâmica do carbono, o quanto de carbono será emitido na atmosfera. Nas pesquisas feitas, percebeu-se que, em profundidade, há horizontes

orgânicos com espessuras muito importantes e que os modelos indicam, para a Amazônia, a tendência de um clima muito mais seco. Se isso ocorrer, o carbono como matéria orgânica vai ser mineralizado, tornando-se uma parte água e a outra parte gás carbônico, sendo emitido na atmosfera e contribuindo para o efeito estufa.

Em relação à infraestrutura laboratorial do NAP2 _ exatas, há 11 (onze) laboratórios:

- Microscopia Eletrônica de Varredura;
- Difratometria de Raios-X;
- Espectroscopia Óptica em Reflectância Difusa;
- Espectrofotometria Infravermelho por transformadora de Fourier;
- Espectrometria por Emissão óptica ICP;
- Análise Térmica Diferencial e Gravimétrica;
- Cromatografia de Íons;
- Absorção Atômica;
- Física do Solo;
- Preparação de amostras para análise de solos; e
- Preparação de amostras para análises químicas.

Todos os laboratórios estão na ESALQ, em Piracicaba. Além desses laboratórios, há equipamento, conseguido por meio do projeto e relacionado a matéria orgânica, alocado em laboratório da Embrapa. Em Lins, há uma área experimental para a coleta de amostras que são trazidas para os laboratórios da ESALQ.

A área experimental de Lins é composta por três lagoas, as lagoas de estabilização, onde funciona o sistema de tratamento de esgoto da Sabesp do município. O projeto foi iniciado em 2000 e o tratamento é feito em culturas irrigadas, como café, milho, girassol, cana-de-açúcar e capim. Atualmente, o café já não está mais em experimento. Cada lagoa refere-se a uma parcela experimental e está projetada para atender à cidade, como um todo.

Para ocorrer a experimentação, inicialmente há o desvio de uma parte do esgoto jogado no rio para a primeira lagoa, planejada para ter 4 (quatro) metros de profundidade e não ter oxigênio. Nesse sistema primário, o esgoto se depara com uma grade que segura todos os objetos grosseiros. A matéria orgânica que passa é, então, degradada pela ação de bactérias anaeróbias. O esgoto permanece nessa lagoa durante mais ou menos 5 (cinco) dias. Em seguida, o esgoto é encaminhado para o tratamento secundário, em uma lagoa mais rasa, de 2 (dois) metros, denominada lagoa facultativa, por possuir bactérias anaeróbias ao fundo e

bactérias aeróbias na superfície. Nessa lagoa, o esgoto permanece por mais ou menos 10 (dez) dias.

Ao sair desse tratamento secundário, o esgoto pode estar em condições de ser lançado no corpo d'água. Devido à grande quantidade de nitrogênio e de fósforo encontrados nesse esgoto e que são nutrientes para as plantas, a ideia é usá-lo para diminuir a quantidade de adubo colocado nas plantações.

Se esses nutrientes fossem lançados no rio, além de perder a sua utilidade na agricultura, aumentaria muito o número de algas, pelo processo de eutrofização, ocasionando a mortandade de peixes pela falta de oxigênio.

O projeto, do ponto de vista ambiental, é muito importante, pois visa despejar menos nutrientes no espelho d'água, melhorando a qualidade dessa água e aproveitando-os para a irrigação na agricultura em épocas de seca.

Em escala bem menor, esse projeto foi feito em Piracicaba, em um sistema de lagoa de estabilização e em uma área experimental para a cultura de cana-de-açúcar. Dos projetos do Núcleo há, portanto, as áreas experimentais de Lins e de Piracicaba.

Em virtude desses projetos do NAP2 _ exatas, da experiência adquirida e da quantidade de dados gerados, o Núcleo, representado pela pesquisadora A _ NAP2 _exatas, colaborou na formação de parâmetros brasileiros para a normatização do uso de efluentes de esgoto tratado para fins comerciais.

De acordo com a pesquisadora, muitos países como Israel, Egito, Austrália, Estados Unidos e México possuem parâmetros para esse uso. Na Flórida, por exemplo, as laranjas são irrigadas com efluentes de esgoto tratado. Segundo ela, “não pode simplesmente importar a tecnologia porque os solos são diferentes, o clima aqui é diferente. [...] precisamos saber o que acontece aqui”.

No Brasil, em 2005, foi publicada a primeira Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos sobre o tema, incentivando o reuso de água para a parte agrícola-florestal, para a piscicultura, para a recuperação de área degradada, para uso urbano e industrial. Cada uma dessas modalidades necessita de regulamentação. No final do ano passado, foi publicada uma Resolução da Diretoria da Cetesb³³, que possibilitou a elaboração de projeto para uso comercial. Se o projeto for aprovado, o que contava com autorização da CETESB apenas para a pesquisa, poderá ser autorizado para o uso comercial.

³³ Para obter informações, ver página eletrônica da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb): <<http://www.cetesb.sp.gov.br>>.

Tendo em vista a participação da pesquisadora A _ NAP2 _ exatas no Núcleo e sua filiação no CENA desde 2006, houve a curiosidade em saber como ocorre a interação com outros pesquisadores do Centro. Ela informou que a colaboração ocorre por meio dos projetos conjuntos de pesquisa. Ela acrescentou, ainda, que docentes do CENA também são pesquisadores e participantes ativos do NAP2 _ exatas.

Em se tratando da participação de pesquisadores da América Latina no CENA e no NAP2 _ exatas, a pesquisadora informou que, apesar de interagir mais com grupos de pesquisa de outros países, “a América Latina certamente teria potencial de ter mais gente trabalhando junto”.

Em relação aos projetos de pesquisa atuais, o NAP2 _ exatas está com um já aprovado, mas aguardando apenas a assinatura do convênio com a USP, para o edital FAPESP-Sabesp, e outro projeto aguardando aprovação. Esse, a ser desenvolvido na Amazônia, foi apresentado para o edital FAPESP- ANR³⁴, sob o título: “Emissões de gases e dinâmica do nitrogênio em lagoa de estabilização e solos irrigados com esgoto tratado: gestão sustentável dos recursos hídricos”.

De todos os projetos elaborados pelo NAP2 _ exatas em 2009, nesse ano o Núcleo contava com 20 (vinte) docentes e pesquisadores, 15 (quinze) alunos de pós-graduação, 4 (quatro) pós-doutorandos, muitos alunos de iniciação científica, de treinamento técnico e de pré-iniciação científica. Os alunos de iniciação científica são provenientes, tanto da ESALQ quanto da Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP)³⁵, pertencente à Fundação Municipal de Ensino (Fumep) e da Unimep³⁶.

Os alunos de treinamento técnico são aqueles que cursam tanto o segundo grau quanto o ensino superior, recebem bolsas de estudo da FAPESP ou do CNPq e são provenientes do Anglo e do Colégio Luiz de Queiroz (CLQ)³⁷.

Fruto de um novo programa do governo do Estado de São Paulo, e em parceria com a USP, os alunos de pré-iniciação científica são provenientes do segundo ou terceiro ano do ensino médio de escolas públicas. Esses alunos recebem uma bolsa de incentivo do governo estadual para desenvolverem pesquisas durante um ano e em uma jornada de oito horas semanais.

³⁴ Para obter informações, ver página eletrônica da Agence Nationale de la Recherche (ANR): <http://www.agence-nationale-recherche.fr/>.

³⁵ Para obter informações, ver página eletrônica da Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP): <http://www.eep.br/>.

³⁶ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep): <http://www.unimep.br/>.

³⁷ Para obter informações, ver página eletrônica do Colégio Luiz de Queiroz (CLQ): <http://www.clq1.com.br/clq/home/index.php>.

Atualmente, a composição do NAP2 _ exatas é formada por 19 (dezenove) docentes e pesquisadores, dentre eles 3 (três) pesquisadores da Toulon-Var, 11 (onze) alunos de graduação ou pós-graduação e 2 (dois) pós-doutorandos.

As parcerias para projetos de pesquisa são feitas com instituições de ensino superior, como a francesa Toulon-Var, com Unidades da USP como o CENA, a ESALQ, a Escola Politécnica, o IGC e a FSP, e empresas, como a unidade de pesquisa e de serviços da Embrapa, localizada em Santa Catarina, a Cosan de Piracicaba, a Sabesp, o Semae de Piracicaba e o Grupo Equipav de Lins.

Essas parcerias confirmam a capacidade das autoridades acadêmicas, nesse caso a do Coordenador Científico e da Vice-Coordenadora Científica, de transformar o Núcleo em centro de excelência em pesquisa por meio da “interação das atividades acadêmicas com diferentes setores da sociedade” (CLARK, 1986).

Nos relatos da pesquisadora A _ NAP2 _ exatas, a relação do Núcleo com os órgãos públicos não foi de consultoria. “Talvez seja interessante no sentido de eles utilizarem as competências da universidade, mas quando a gente começou a trabalhar com a Sabesp já foi como projeto de pesquisa. A gente não deu consultoria”.

No que se refere às participações em eventos acadêmico-científicos, o NAP2 _ exatas convidou para o congresso, que organizou em 2010, 2 (dois) pesquisadores dos Estados Unidos, especialistas do Japão e México. Além desses, contou com a participação de brasileiros de vários Estados, estudiosos sobre esgoto tratado, que foram incentivados pelo programa Prosab³⁸ do governo federal.

A contribuição do NAP2 _ exatas para a sociedade local, Estadual e brasileira é notória, quando se trata de buscar alternativas e desenvolver tecnologias para o melhor aproveitamento dos recursos naturais. Sua colaboração não se restringe a esses estudos; pelo contrário, vai além quando também se transforma em um espaço de formação de recursos humanos.

Para exemplificar, a pesquisadora A _ NAP2 _ exatas informou que do último grupo de alunos que participaram do projeto sobre reuso de água, 2 (dois) se tornaram docentes da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)³⁹, na cidade de Cruz das Almas, universidade recém-criada após ter sido desmembrada da Universidade Federal da Bahia; 2 (dois) ex-doutorandos foram para a Embrapa, um na cidade de Campinas-SP e outro em

³⁸ Para obter informações, ver página eletrônica do Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (Prosab): <http://www.finep.gov.br/prosab/index.html>.

³⁹ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB): <http://www.ufrb.edu.br/portal/>.

Petrolina-PE; uma pós-doutoranda que, após os seus estudos nessa fase, se tornou docente da USP do *campus* de Pirassununga; um ex-aluno de doutorado que se tornou docente da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)⁴⁰, e outro pesquisador que cursou o doutorado e fez o pós-doutorado em projetos do NAP2 _ exatas e se tornou docente da Universidade Estadual de Ponta Grossa⁴¹ (UEPG).

Além desses pesquisadores, o NAP2 _ exatas também contribuiu com a formação e a inserção no mercado de trabalho dos alunos de treinamento técnico que, no final de seus estudos, foram contratados pelo setor empresarial.

A partir da participação no NAP2 _ exatas do pesquisador francês, da Toulon-Var, vários outros entraram no Núcleo. A pesquisadora informou que, na França, há um programa de estágio, com bolsa de estudo da universidade de origem, para a conclusão de curso e, dessa oportunidade, muitos alunos franceses participam do Núcleo, por um período de até 6 (seis) meses. Segundo dados da pesquisadora, o Núcleo já recebeu da Toulon-Var 5 (cinco) alunos de estágio, que fizeram seus projetos com base nos grandes projetos do NAP2 _ exatas.

Pelo Núcleo, no ano passado, houve uma aluna francesa do programa de coorientação de tese para a dupla titulação de doutorado. Além dessa aluna, o Núcleo já formou outra pessoa nesse programa.

De acordo com os relatos acima, o NAP2 _ exatas contribui sobremaneira para a formação de recursos humanos e para a disseminação do conhecimento científico além das fronteiras brasileiras.

Pesquisador B _ NAP2 _ exatas

De nacionalidade francesa, residente na França e há 15 (quinze) anos e docente da Université du Sud Toulon-Var, o pesquisador B _ NAP2 _ exatas fez suas considerações por mensagem eletrônica, a partir de alguns questionamentos.

Os primeiros contatos com o Coordenador Científico do Núcleo ocorreram entre 1980 e 1985, quando era pesquisador na Guiana Francesa, pelo ORSTOM, instituição estatal

⁴⁰ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Federal do Amazonas (UFAM): <http://portal.ufam.edu.br>.

⁴¹ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG): <http://portal.uepg.br>.

francesa, cuja denominação passou a ser *Institut de recherche pour le développement (IRD)*⁴², em decorrência de nova legislação francesa, a do Decreto de 5 de novembro de 1998.

Quando residia na Guiana Francesa, um docente, pertencente ao quadro do ORSTOM, o convidou para fazer um estudo sobre coberturas de solo e trabalhar no Brasil, na região de Manaus, nos programas de pesquisa existentes entre a USP e o ORSTOM. Tendo o Coordenador Científico como o responsável brasileiro por esses programas, a cooperação entre os pesquisadores tornou-se natural.

De 1986 a 1988, desenvolveu seus estudos de doutorado em Poitiers – França. Depois da defesa, conseguiu uma vaga de pesquisador visitante na USP. Com recursos financeiros do ORSTOM, o pesquisador trabalhou com o Coordenador Científico, de 1989 a 1993.

Sua vinda foi fruto do programa de cooperação França – Brasil, do convênio firmado entre o Ministério das Relações Exteriores (Itamaraty) brasileiro e o CNPq, de um lado, e o *Ministère des Affaires étrangères et européennes*⁴³ e o ORSTOM, de outro lado. Nesse programa, o governo francês arcava com as despesas de salário do pesquisador e o Brasil acolhia o pesquisador em universidades ou instituições de pesquisa. Esse programa ainda existe, mas em escala reduzida.

De maneira natural, sua participação no NAP2 _ exatas começou desde o início do Núcleo e sua colaboração consiste, sobretudo, no “desenvolvimento conjunto de programas de pesquisa, ou em participação em programas de pesquisa do Núcleo, análise de resultados e publicação de artigos, bem como incentivar colaborações entre pesquisadores do Núcleo e pesquisador do laboratório PROTEE⁴⁴ da França”.

O pesquisador B _ NAP2 _ exatas residiu em São Paulo em duas etapas: de janeiro de 1989 a setembro de 1994 e de setembro de 2005 a agosto de 2006. Na segunda temporada, participou das atividades acadêmicas como professor visitante da USP e, dessa vez, com recursos financeiros da USP. Foi depois dos 5 (cinco) anos residindo e pesquisando no Brasil que o pesquisador se tornou docente da Toulon-Var.

Sua interação ocorre com determinados pesquisadores do Núcleo, principalmente com os que seguem temáticas científicas voltadas aos estudos sobre solos, em geral, e enfatizam o desenvolvimento de novas técnicas de estudo da matéria orgânica natural e dos elementos químicos associados, com enfoque em fluorescência induzida por laser e métodos

⁴² Para obter informações, ver página eletrônica do *Institut de recherche pour le développement (IRD)*: <<http://www.ird.fr/>>.

⁴³ Para obter informações, ver página eletrônica do *Ministère des Affaires étrangères et européennes*: <<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/>>.

⁴⁴ Para obter informações, ver página eletrônica do *PROcessus de Transferts et d'Echanges dans l'Environnement (PROTEE)*: <<http://protee.univ-tln.fr/>>.

eletroquímicos; o impacto no solo do reuso agrícola de efluente de estação de tratamento de esgoto; a geoquímica dos sistemas de solo equatoriais, e o papel da matéria orgânica natural sobre o funcionamento dos sistemas de solos e no ciclo do carbono.

A relação do trabalho desenvolvido pelo pesquisador no Núcleo e no laboratório PROTEE, criado por ele, em janeiro de 2004, é fruto de um convênio entre as duas instituições.

Em relação aos intercâmbios de docentes e alunos entre o PROTEE e o NAP2 _ exatas ou a ESALQ-USP, desde 2006 houve:

- 14 (quatorze) missões de pesquisadores franceses do PROTEE para o Brasil;
- 10 (dez) missões de pesquisadores brasileiros para a França;
- 2 (dois) alunos franceses que obtiveram bolsas de estudo brasileiras para concluírem seus estudos de doutorado no Brasil, sendo que um deles se tornou docente da UFRB;
- 4 (quatro) alunos franceses do curso de mestrado fizeram estágios no NAP2 _ exatas, e
- 2 (dois) alunos da ESALQ fizeram estágios no PROTEE.

Apesar de no momento não possuir interações com outros países da América Latina, há colaborações com alguns países da África, como Camarões e Moçambique; com a Suíça e o Canadá. Nas palavras do pesquisador, “a maioria destas colaborações tendo a ver com os programas de pesquisa desenvolvidos com o Núcleo”.

A escolha do pesquisador pela interação com o NAP2 _ exatas é atribuída tanto aos 5 (cinco) anos em que residiu na cidade de São Paulo, quanto ao valor da pesquisa científica atribuído pelo Estado de São Paulo e pelo Brasil.

Para o pesquisador B _ NAP2 _ exatas, participar do Núcleo significa estar em “um ambiente pluridisciplinar, favorecendo a curiosidade científica e a abertura da mente”; possuir um “conjunto técnico e analítico de valor” e obter “fama e reconhecimento científico nacional e internacional”, auxiliando na “obtenção de recursos para desenvolvimento de programas de pesquisa”.

A presença física do pesquisador B _ NAP2 _ exatas no Núcleo ocorre entre uma a duas vezes por ano. Questionado sobre a necessidade ou não da interação presencial com os pesquisadores do Núcleo, ele respondeu que “as novas tecnologias ajudam, mas a interação pessoal é fundamental. Uma das razões é que o deslocamento físico ajuda a se livrar das tarefas institucionais e a se dedicar inteiramente à ciência”.

Para a sua formação acadêmica e profissional, o NAP2 _ exatas teve papel relevante porque favoreceu o desenvolvimento da pesquisa em suas áreas de interesse.

4.3.5. NAP1 _ biológicas

Coordenador Científico _ NAP1 _ biológicas

Durante a conversa informal com a idealizadora e Coordenadora Científica do NAP1 _ biológicas, foram relatados alguns fatos que marcaram e fizeram parte da história do Núcleo, desde a ideia de implementação de algo inexistente na USP até as atividades atuais. Ela iniciou, informando que o NAP1 _ biológicas não tem personalidade jurídica, motivo pelo qual não lida com recursos financeiros.

Em seguida, disse que “o Núcleo nasceu em 1987, com a intenção de fazer um espaço interdisciplinar para a pesquisa”. Nesse mesmo ano, o Núcleo torna-se responsável pela disciplina de pós-graduação na Faculdade de Saúde Pública da USP, intitulada “Planejamento e desenvolvimento de políticas de saúde: o papel das organizações privadas, profissionais e comunitárias”. Em 1988, foi criado oficialmente no NAP1 _ biológicas o Centro de Estudos e Pesquisas de Direito Sanitário (CEPEDISA)⁴⁵, uma sociedade civil sem fins lucrativos, com o objetivo de desenvolver e divulgar um novo campo do conhecimento científico, o Direito Sanitário. Esse Centro auxilia as atividades e projetos de ensino, pesquisa, divulgação científica e de prestação de serviços, tanto da Faculdade de Saúde Pública quanto da Faculdade de Direito.

Além dessas atividades, o CEPEDISA desempenha dois papéis fundamentais de cooperação, tanto na assessoria às instituições universitárias e de serviços de saúde, na organização de cursos e eventos científicos sobre Direito Sanitário, quanto na coordenação da Rede em Defesa da Saúde (REDS)⁴⁶, projeto que reúne diferentes instituições de ensino e pesquisa no País.

⁴⁵ Para obter informações, ver página eletrônica do Centro de Estudos e Pesquisas de Direito Sanitário (CEPEDISA): <<http://www.cephedisa.org.br/>>.

⁴⁶ Para obter informações, ver página eletrônica da Rede em Defesa da Saúde (REDS): <<http://www.cephedisa.org.br/reds/index.shtml#>>.

Em relação à assessoria, o CEPEDISA presta esse serviço “ao Ministério Público do Estado de São Paulo para o acompanhamento do inquérito civil público sobre a atenção às urgências em saúde no Município de São Paulo” (CEPEDISA, 2009).

Após a reforma universitária e, conseqüentemente, a entrada em vigor do Estatuto da USP, em primeiro de novembro de 1988, o Reitor da Universidade solicitou uma proposta para a formação de Núcleos de Pesquisa. A Coordenadora informou que “foi nessa ocasião em que foram formalizados 4 (quatro) Núcleos pelo Conselho Universitário (CO)”.

No dia 27 de abril de 1990, o NAP1 _ biológicas foi criado com o objetivo de reunir especialistas das Unidades e órgãos da USP e de outras instituições, para o desenvolvimento de pesquisas interdisciplinares em Direito Sanitário. Em relação às atividades internacionais, desde 1988, já foram realizados 8 (oito) Seminários Internacionais de Direito Sanitário no Brasil, sempre recebendo muitos estrangeiros. A cada 2 (dois) anos há um evento como esse. Em 1989, no início do Núcleo, houve um convênio firmado com a *School of Public Health da Columbia University in the city of New York*⁴⁷ para o Internato Internacional de Advocacia em Saúde. Desde 1989, a cada 2 (dois) anos, há os Cursos de Direito Sanitário na Faculdade de Saúde Pública (FSP) da USP.

Em relação aos intercâmbios, em 1992, 3 (três) docentes e membros do NAP1 _ biológicas foram ao México e houve a vinda de alunos do *Institut de Sciences Politiques de Paris (Sciences Po)*⁴⁸ da França para o Núcleo. Nessa mesma época, um fato relevante a relatar é que, desde o início da implementação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)⁴⁹, escritório regional para as Américas da Organização Mundial da Saúde (OMS), o CEPEDISA presta assessoria à Organização. Na parte jurídica, sempre a OPAS/OMS é orientada pelo Centro. Após terem firmado um convênio, o CEPEDISA tornou-se o centro coordenador para o Brasil na criação de um banco de dados de legislação e regulamentos, em matéria de saúde, integrando-o ao projeto Base de Dados-LEYES para as Américas. A OPAS/OMS faz parte dos sistemas da Organização dos Estados Americanos (OEA) e da Organização das Nações Unidas (ONU).

De 1987 a 1994, a Coordenadora Científica foi docente visitante da *Columbia University in the city of New York – School of International and Public Affairs*; de 2001 a

⁴⁷ Para obter informações, ver página eletrônica da *Columbia University in the city of New York*: <<http://www.columbia.edu/>>.

⁴⁸ Para obter informações, ver página eletrônica do *Institut de Sciences Politiques (Sciences Po)*: <<http://www.sciencespo.fr/>>.

⁴⁹ Para obter informações, ver página eletrônica da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS): <<http://new.paho.org/bra/>>.

2002, foi visitante na Faculdade de Direito da *Université de Nantes*⁵⁰, e 2009 foi o quarto ano em que foi docente convidada da *Université Paris Ouest Nanterre La Défense*⁵¹. De 1985 a 1995, apenas dois ou três livros eram encontrados sobre Direito Sanitário, na literatura do hemisfério Norte. Hoje, já é possível encontrar de duas a três prateleiras sobre o tema no mundo. Atualmente, em todas as Faculdades de Direito francesas há o curso de *Master* em Direito Sanitário. O conhecimento, restrito a poucos especialistas e estudiosos da área, como a Coordenadora Científica do Núcleo, agora está sendo difundido.

Diante desses fatos, pode-se perceber que o centro de excelência na área era e continua sendo o NAP1 _ biológicas, que, com suas experiências e pesquisas de ponta, difunde o conhecimento para o mundo e presta assessoria a Organizações Governamentais, como a OPAS/OMS. No ciclo da ciência (LATOUR, 1987), o que era um setor periférico, tornou-se referência no Brasil e no continente americano.

As publicações científicas do Núcleo estão concentradas na *Revista LTR* e na *Revista de Direito Sanitário – Journal of Health Law*⁵², essa última criada pelo NAP1 _ biológicas e pelo CEPEDISA. Periódico científico pioneiro e único na área de Direito Sanitário no Brasil, a *Revista de Direito Sanitário – Journal of Health Law* foi lançada no ano 2000. Em fevereiro de 2009, a revista foi aceita e integra o prestigiado banco de dados internacional o *Cambridge Scientific Abstracts* (CSA)⁵³, mais especificamente o indexador *Sociological Abstracts*, na categoria *Public Affairs Information Service – Peer Reviewed Journals List*.

Essa revista também está indexada na base LILACS⁵⁴, no mais importante e abrangente índice de literatura científica e técnica da América Latina e Caribe, em Ciências da Saúde; faz parte do Catálogo Coletivo Nacional e do Banco de Dados de Artigos de Periódicos da Faculdade de Direito da USP e consta, ainda, do acervo de diversas instituições, no País e no exterior, como a *Library of Congress*⁵⁵ dos Estados Unidos.

A partir de 2000, o NAP1 _ biológicas e o CEPEDISA começaram a receber 2 (duas) bolsas da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap)⁵⁶ para o desenvolvimento

⁵⁰ Para obter informações, ver página eletrônica da *Université de Nantes*:

<http://www.univ-nantes.fr/index_flash.jsp>.

⁵¹ Para obter informações, ver página eletrônica da *Université Paris Ouest Nanterre La Défense*:

<<http://www.u-paris10.fr/>>

⁵² Para obter informações, ver página eletrônica da *Revista de Direito Sanitário – Journal of Health Law*: <<http://www.revdisan.org.br/>>.

⁵³ Para obter informações, ver página eletrônica da *Cambridge Scientific Abstracts* (CSA): <<http://www.csa.com/>>.

⁵⁴ Para obter informações, ver página eletrônica da LILACS: <<http://lilacs.bvsalud.org/>>.

⁵⁵ Para obter informações, ver página eletrônica da *Library of Congress*: <<http://www.loc.gov/index.html>>.

⁵⁶ Para obter informações, ver página eletrônica da Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap): <<http://novo.fundap.sp.gov.br/>>.

do programa de aprimoramento profissional, destinado à formação de profissionais graduados, nas áreas de Direito ou Saúde, em caráter interdisciplinar, que atuam em estudos e atividades relacionadas ao Direito à Saúde, em suas mais diversas manifestações.

No mesmo ano, o Núcleo e o Centro, em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e com a Fundação da Universidade de Brasília, iniciaram o projeto, por tempo indeterminado, intitulado “Os juízes e o Direito Sanitário”, no intuito de promover a ciência do Direito Sanitário, especialmente no que se refere ao processo de decisão judicial na matéria, além de fomentar a efetivação da saúde como um Direito Fundamental.

Os projetos de pesquisa do NAP1 _ biológicas e do CEPEDISA têm como foco a saúde do trabalhador, a vigilância sanitária, o acesso aos serviços de saúde, a atuação do Poder Judiciário na garantia do direito à saúde e a democracia sanitária.

Em relação aos intercâmbios de alunos, a partir de 2007, o CEPEDISA além de receber alunos franceses da *Sciences Po*, começa a receber os do *Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL)*⁵⁷, da *Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3*⁵⁸.

Em relação a outras atividades do CEPEDISA, em 2008, pode-se destacar a implementação do projeto que reúne instituições de pesquisa de todo o Brasil, intitulado “Capacitação em planejamento e desenvolvimento de políticas de saúde: construindo uma rede colaborativa para favorecer a participação popular”. O financiamento desse projeto foi obtido junto à OPAS/OMS.

Muitas instituições participam, em conjunto, dos debates e eventos científicos na área da saúde pública, tais como: o Parlamento Latino-Americano (Parlatino); o Consulado do Brasil, em Nova Iorque; o Centro de Pesquisas e Estudos em Seguro Social (CIESS), do México; a Associação dos Juízes Federais; o Ministério da Saúde – Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD); a Associação Brasileira dos Profissionais em Vigilância Sanitária; a Comissão de Assuntos Jurídicos Institucionais, do Conselho Estadual de Saneamento e Obras do Governo do Estado de São Paulo; a Comissão Justiça e Paz; e o *Institute of Latin American and Iberian Studies*, da *Columbia University* dos Estados Unidos, dentre outras.

⁵⁷ Para obter informações, ver página eletrônica do *Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL)*: <<http://www.iheal.univ-paris3.fr/>>.

⁵⁸ Para obter informações, ver página eletrônica da *Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3*: <<http://www.univ-paris3.fr/>>.

Vinte e três anos depois de sua implementação, o CEPEDISA é uma referência no Brasil em assuntos relacionados com a efetivação do direito à saúde no País. Certamente também é uma referência internacional.

Pesquisador A _ NAP1 _ biológicas

Para esclarecer a diferença e o funcionamento do Núcleo e do CEPEDISA, o docente da Faculdade de Medicina da USP informa que o Núcleo é uma divisão administrativa da USP, enquanto o CEPEDISA é uma pessoa jurídica, de direito privado, de apoio operacional ao Núcleo. Na qualidade de divisão administrativa, os pesquisadores do Núcleo podem fazer pesquisas por meio da Universidade. O NAP1 _ biológicas desempenha suas funções tanto via USP quanto via CEPEDISA, que constituem seus braços operacionais.

O Centro funciona como entidade filantrópica, sem fins lucrativos, de apoio científico, formada apenas por professores e pesquisadores da USP. Durante a explicação do pesquisador, ele informou que é “por isso é que se confunde tanto porque o CEPEDISA é o Núcleo só que constituído em uma pessoa jurídica própria. E isso nos ajuda em captação de recursos, na operacionalização administrativa”.

Após ter cursado a graduação e o mestrado na Faculdade de Direito da USP e de ter trabalhado no Ministério da Saúde, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas pretendia desenvolver seu doutorado na área da saúde, motivo pelo qual teve de procurar em outras Unidades da USP quem trabalhava nessa linha de pesquisa. Foi nessa época, em 2002, que foi apresentado à Coordenadora Científica e ao Núcleo. Desde então, não saiu mais. Fez seu doutorado na área, tornou-se docente da USP, pesquisador do Núcleo e do CEPEDISA.

Ao ser perguntado sobre a composição do Núcleo, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas disse que há uma população flutuante, pois há os que cursam mestrado e doutorado, são inseridos em projetos e depois partem para o mercado, e há os que permanecem por vocação acadêmica, após a pós-graduação. Quando há projetos, é possível manter os pesquisadores com bolsas; caso contrário, não há como mantê-los sem remuneração. Segundo o professor, uma das dificuldades da vida acadêmica é a dependência de projetos. Para amenizar essa situação, anualmente, o Núcleo procura se inscrever na Fundap para obter bolsas de capacitação para graduados. O problema é que, devido ao pouco valor recebido mensalmente, raramente esses graduados concluem o período de um ano

previsto pela bolsa. Se há um projeto que complemente essa bolsa, os pesquisadores tendem a permanecer até o final do período acordado.

Os pesquisadores do Núcleo formam um único grupo e, eventualmente, recebem visitantes. Atualmente, em parceria com a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)⁵⁹, há uma pesquisadora dessa universidade no Núcleo, pesquisando sobre a história do Direito Sanitário.

Segundo o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, a Unisinos integra uma rede universitária que o Núcleo vem montando, ao longo dos anos. Essa rede possibilita a integração de pesquisadores interessados em Direito Sanitário, de outras instituições, denominadas colaboradoras. Seguindo o princípio da reciprocidade nas cooperações acadêmicas, nessa rede, o NAP1 _ biológicas cria vínculos acadêmicos com essas instituições, há intercâmbio de pessoas e, às vezes, elaboração conjunta de projeto de pesquisa. Essa rede universitária é fruto de um projeto de pesquisa selecionado em um grande edital da USP, que visava beneficiar Núcleos em pesquisa consolidada.

No projeto proposto pelo NAP1 _ biológicas, a primeira fase, terminada em 2009, foi feita em parceria com a OPAS, que forneceu recursos financeiros para a montagem da rede no Brasil e para a elaboração de uma pesquisa sobre Democracia e Direito à Saúde. Fazem parte da rede: a Universidade do Estado do Amazonas (UEA)⁶⁰, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB)⁶¹, a Universidade Federal da Bahia (UFBA)⁶², a Escola de Saúde Pública (ESP)⁶³, do Rio Grande do Sul, a Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP-MG)⁶⁴ e a FIOCRUZ Brasília, que é a Coordenação Regional da Fiocruz (Coreb)⁶⁵.

A ideia do Núcleo é ampliar essa rede no Brasil, mas, para que isso ocorra, há a necessidade de encontrar, nas universidades, pesquisadores atuantes na área do Direito Sanitário. Os contatos são feitos por meio de convites de outras universidades para participação do Núcleo em Seminários ou em outra atividade acadêmica. Nessas

⁵⁹ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos): <http://www.unisinos.br/portal/>.

⁶⁰ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade do Estado do Amazonas (UEA): <http://www3.uea.edu.br/>.

⁶¹ Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Federal da Paraíba (UFPB): <http://www.ufpb.br/>.

⁶² Para obter informações, ver página eletrônica da Universidade Federal da Bahia (UFBA): <http://www.ufba.br/>.

⁶³ Para obter informações, ver página eletrônica da Escola de Saúde Pública (ESP): <http://www.esp.rs.gov.br/default.asp>

⁶⁴ Para obter informações, ver página eletrônica da Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP-MG): <http://www.esp.mg.gov.br/>.

⁶⁵ Para obter informações, ver página eletrônica da FIOCRUZ Brasília. Na década de 80 passa a denominar-se Coordenação Regional da Fiocruz (Coreb): <http://www.fiocruz.br/fiocruzbrasil/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home#>.

oportunidades, as interações são feitas e, se é percebido o interesse de docentes dessas universidades, os pesquisadores do Núcleo começam a estreitar as relações acadêmicas.

Atualmente, o Núcleo está produzindo os artigos de pesquisa das atividades desenvolvidas nessa primeira fase, e se prepara para implementar a próxima fase, no segundo semestre de 2011. No intuito de internacionalizar essa rede, a segunda fase consiste na consolidação e ampliação para os BRICS⁶⁶.

A ideia é promover a rede, fazer visitas aos professores já contatados, e atuantes em temas relacionados ao Direito Sanitário, e tentar unir à rede interna as universidades interessadas de cada país pertencente aos BRICS. Considerando que os países podem possuir modelos diferentes, o objetivo é entender temas do Direito Sanitário relacionados à universalização do Direito à Saúde; como a ideia de Direitos Humanos e Direitos Universais é reconhecida e efetivada nesses diferentes países; se o Estado tem ou não algum dever e qual a extensão desse dever em relação ao Direito à Saúde.

Baseado na metodologia aplicada na primeira fase, o NAP1 _ biológicas tentará organizar pesquisas com os professores desses países para entender como ocorreu o processo de reconhecimento, quais são os instrumentos de efetivação, como funciona a participação desses países em temas sobre o Direito à Saúde. Para tanto, há a necessidade de criar um movimento social junto aos atores sociais responsáveis pelo reconhecimento e efetivação do Direito. Na primeira fase, foram aplicados formulários junto aos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, ao Ministério Público, à Defensoria Pública, a Delegacias de Polícia, às universidades e ONG, dentre outras instituições, com o mapeamento desses atores e a realização de entrevistas com cada um deles.

Para o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, com essa iniciativa, o Núcleo, que possui uma área ainda incipiente, fomenta a criação de massa crítica, essencial para a elaboração de pesquisa de peso. Ele credita:

ao próprio Núcleo essa função propagadora do próprio campo do conhecimento. Isso é interessante. O fato de ter o Núcleo em Direito Sanitário já vai consolidando a área como um campo de conhecimento aprofundado. Ajuda a aglutinar as pessoas que têm interesse naquilo.

⁶⁶ Para obter informações, ver página eletrônica dos BRICS – Agrupamento Brasil-Rússia-Índia-China-África do Sul: <<http://www.itamaraty.gov.br/temas/mecanismos-inter-regionais/agrupamento-brics>>.

No Núcleo há estudos sobre a proteção do Direito à Saúde, sob vários aspectos científicos. Segundo ele, a “abordagem pode ser múltipla, mas o nosso foco é para a consolidação da saúde como Direito”.

A próxima etapa do Núcleo visa buscar financiamento para a implementação dessa segunda fase do projeto.

Ao ser perguntado se o NAP1 _ biológicas pode ser considerado uma referência mundial na área do Direito Sanitário, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas respondeu que, no Brasil, tranquilamente é um Núcleo de pesquisa de ponta, na América Latina também, por causa da Revista do Núcleo e por meio da OPAS, mas, no mundo, apenas se for considerado via OMS. Se for considerado algum país individualmente, apenas os que possuem relações acadêmicas estreitas, como a França e os Estados Unidos, podem referenciar o Núcleo.

O NAP1 _ biológicas faz parte da fronteira do conhecimento na área de Direito Sanitário e, talvez, com a implementação da segunda fase do projeto junto aos BRICS, possa consolidar sua referência nesses países e no mundo.

Em relação à participação em eventos, o NAP1 _ biológicas depara-se, muitas vezes, com a necessidade de recusar alguns convites. Age dessa maneira para possibilitar aos seus pesquisadores a elaboração de artigos científicos. O NAP1 _ biológicas participa da Coordenação Científica de muitos cursos de outras instituições, como o da Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. Essa parceria fornece segurança, tanto para a Escola, que reconhece o curso como bem elaborado academicamente, quanto para o Núcleo, que contribui com a indicação de professores e a elaboração das ementas.

Em relação às publicações, o NAP1 _ biológicas tende a produzir mais em coautoria. Os participantes da pesquisa são os que produzem e publicam seus artigos. Excepcionalmente, há algum projeto com o envolvimento de apenas um pesquisador. Tendo em vista que uma parcela das atividades do Núcleo faz parte das ciências sociais aplicadas, que interessa especialmente ao Brasil, a articulação internacional para a produção de artigo científico fica bem reduzida. O que há são publicações que fazem referência à experiência brasileira ou ao modelo do Brasil sobre legislação em Direito Sanitário. Em relação às parcerias em publicações científicas, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas informou que:

Agora, aqui, muito do que a gente desenvolve é para melhorar a organização e o desenvolvimento do Brasil. A ideia é ir internacionalizando, mas o foco é mais interno, então fica mais difícil ter essa interação para produção de artigo conjunto.

Durante a entrevista, foi possível perceber que alguns países da América Latina mantêm relação acadêmica ou procuram o NAP1 _ biológicas por causa de alguma publicação ou de atividades conjuntas anteriores como os intercâmbios com a *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM)⁶⁷ e com a Argentina; caso contrário, devido à dificuldade de recursos financeiros de muitos países latino-americanos, os contatos acadêmicos ficam reduzidos à troca de mensagens eletrônicas ou telefonemas.

Para o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, as relações acadêmicas são estreitas quando há um projeto conjunto de pesquisa ou há um interesse acadêmico específico que perdura. A participação e os contatos em eventos científicos não são garantia de relações acadêmicas duradouras, pois, para ele, “não tem como forçar a produção e a articulação acadêmica. Ela vai sendo construída”. Um exemplo dessa articulação é demonstrado pelo vínculo do Núcleo com as universidades francesas, que possuem o Direito Sanitário muito mais consolidado do que no Brasil.

Ao ser perguntado sobre as dificuldades encontradas pelo Núcleo e por seus pesquisadores para fazer pesquisa, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas respondeu que a primeira dificuldade foi a falta de espaço físico e equipamentos adequados, superada com a aprovação de um projeto para essas finalidades. Outra dificuldade foi manter e lidar com os custos fixos, como secretária, material de escritório, superada com a criação do CEPEDISA, que possibilitou a contratação de profissional para auxiliar nos assuntos relacionados à secretaria e à prestação de contas, dentre outros. Segundo o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, a USP ajuda muito com a parte dos custos fixos, como a estrutura, luz e o telefone, mas, para a manutenção dos materiais de escritório, o Núcleo precisa de seus projetos.

Para o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, a vantagem de pertencer a esse Núcleo está em conseguir formar uma massa crítica com outros pesquisadores, a partir de interações interdisciplinares. No Departamento, as possibilidades são interessantes, mas focadas, “muito menos permeável a discussões multidisciplinares”.

Em relação aos convênios acadêmicos, e dependendo da exigência de cada parceiro, há uma estratégia de formalização. Podem ser tramitados via Núcleo-USP, CEPEDISA, FUSP ou Fundação Faculdade de Medicina (FFM)⁶⁸.

Ao ser perguntado se os convênios institucionalizados trazem algum benefício ou retorno para o Núcleo e se, ao serem avaliados pela Pró-Reitoria de Pesquisa da USP, a

⁶⁷ Para obter informações, ver página eletrônica da *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM): <<http://www.unam.mx/>>.

⁶⁸ Para obter informações, ver página eletrônica da Fundação Faculdade de Medicina (FFM): <<http://extranet.ffm.br/default.ashx>>.

avaliação se restringe ao Núcleo ou, de alguma forma, influencia a avaliação da Unidade de Ensino a qual pertence e da Universidade nos *rankings* internacionais, o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas gostaria de acreditar que a existência de convênios, atividade acadêmica considerada importante para ele, tenha contribuído na avaliação e na seleção do projeto do Núcleo no último edital da USP.

Em relação à interação com o Poder Executivo, o entrevistado disse que o Núcleo é muito consultado, de maneira informal, pelo governo do Estado, pelas Prefeituras, pela Vigilância Sanitária e pelo Ministério da Saúde, sem a necessidade de formalização de convênios. Interessaria ao Núcleo a formalização de convênios, caso se tratasse de solicitação de pesquisa, que não tivesse requisitos rígidos favoráveis aos interesses deles, e que gerasse publicação de artigos científicos.

Uma relação concreta do NAP1 _ biológicas com o governo está na elaboração de Códigos Estaduais de Saúde. O Núcleo elaborou o anteprojeto do Código de Saúde do Estado da Bahia e do Código de Saúde do Estado do Amazonas. O governo baiano não prosseguiu a questão, atitude prejudicial pois continuam com o Código antigo e atrasado. Em compensação, o governo do Amazonas aprovou o anteprojeto que foi considerado, nas palavras do entrevistado, “uma revolução”. Após a aprovação, o Núcleo voltou ao Amazonas para ministrar cursos e auxiliar na implementação desse Código. Outra iniciativa do Núcleo, nesse sentido, foi com a OPAS e o Ministério da Saúde para uniformizar a legislação sobre vigilância sanitária no Brasil. O Núcleo fez o anteprojeto, que foi entregue ao órgão federal, mas não obteve retorno.

Ao ser perguntado como o Núcleo valida essa atividade acadêmica de elaboração de anteprojeto, ele informou que não há validação. Para o pesquisador, “em termos de validade acadêmica, hoje, estão subvalorizados. Para eu transformar isso em moeda acadêmica, eu precisaria transformar isso em um artigo e publicar isso em algum lugar”.

Daí o motivo pelo qual o NAP1 _ biológicas, atualmente, procura focar em pesquisas que rendam artigos científicos, “que é a moeda do dia. Enquanto não mudar isso, eu acho uma pena”, pois não havendo uma tipificação para essa produção acadêmica, os pesquisadores não conseguem ser diferenciados nesse sentido. Para o professor, essa produção pode ser classificada como uma atividade de extensão, mas continua sendo desvalorizada no contexto acadêmico.

Nas palavras do pesquisador entrevistado, “por uma questão de sobrevivência financeira, a gente está querendo agora aproveitar o material humano que a gente tem aqui,

que são muito bons professores e pesquisadores, e focar nisso. Vamos fazer pesquisa e vamos produzir artigos”.

Pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas

O contato da pesquisadora gaúcha com a área de Direito Sanitário ocorreu depois de ter defendido a sua dissertação sobre o aborto. Sua orientadora do trabalho de conclusão do curso de graduação, sabendo do tema discorrido no mestrado, perguntou se ela gostaria de cursar o doutorado na USP em programas de Direito Sanitário, na Faculdade de Saúde Pública, ou no Programa de Pós-Graduação Interunidades em Integração da América Latina (Prolam).

A pesquisadora mais recente do Núcleo, que teve os primeiros contatos com o Direito à Saúde em seu mestrado, verificou os dois programas e se preparou para os exames do Prolam. Em 2004, após o êxito nos exames de ingresso ao doutorado, começou a trabalhar com sua orientadora que, na época, era Coordenadora Científica do NAP1 _ biológicas e do Centro de Colaboração em Vigilância Sanitária (Cecovisa). Foi nessa mesma época em que houve a sua aproximação com o NAP1 _ biológicas, com os pesquisadores e com os projetos de pesquisa do Núcleo.

A partir dessa interação, a pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas foi convidada a participar da gerência jurídica do projeto Rede em Defesa da Saúde (REDS), juntamente com dois pesquisadores do Núcleo. Esse projeto, formado por 5 (cinco) instituições e com ênfase em questões sobre participação social, finalizou suas atividades em 2009. As cinco instituições participantes desse projeto eram: a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), a Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul (ESP/RS), a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

Os projetos de pesquisa chegam ao NAP1 _ biológicas por meio de demandas externas e são apresentados pela Coordenadora Científica a todos os pesquisadores do NAP. Para a implementação dos projetos, a participação em suas atividades depende da disponibilidade e do interesse de cada pesquisador. Durante a entrevista, a pesquisadora informou que “para ser sincera, não me lembro de algum projeto que alguém não tenha trabalhado”. De acordo com a

pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas, o trabalho conjunto facilita a interação entre os pesquisadores e fortalece os projetos.

As reuniões semanais com a Coordenadora Científica do Núcleo são constantes, tanto para a distribuição dos projetos quanto para o acompanhamento das atividades.

Em relação à interação com instituições estrangeiras, o Núcleo possuiu trabalhos pontuais com o Canadá e com a Argentina, por meio da OPAS.

Atualmente, o NAP1 _ biológicas está desenvolvendo um projeto sobre participação social. Nas palavras da pesquisadora, o objetivo desse projeto é analisar “até que ponto uma população se vê realmente representada”, e verificar, dentro das instâncias sociais, como ocorre a participação social e “de que forma ela parte da instância social e volta para a sociedade”. A intenção do NAP é estender esse projeto para os países componentes do grupo BRICS.

Ao perguntar sobre o papel desempenhado pelo Núcleo na sociedade local, no Estado e no País, a pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas informou que o Núcleo possui muita representatividade para os interessados no tema. Para os que não possuem interesse pelo tema ou o desconhecem, prevalece o senso comum de relacionar o tema de Direito Sanitário ao conceito hospitalar, de assistência médica. Para a pesquisadora, o NAP é muito representativo, no Estado de São Paulo e no Brasil, em virtude do seu histórico e da iniciativa precursora da Coordenadora Científica em pesquisar o tema. Foi pelo tema pesquisado que o Núcleo conseguiu uma relação privilegiada com a OPAS.

Apesar de pequeno em tamanho e específico na temática, o NAP1 _ biológicas é representativo na sociedade. Para a pesquisadora, os NAP possuem essa função de aproximar a universidade à comunidade.

Acho que tem que relevar um pouco isso ou pensar nisso como uma estratégia. As pessoas acham que a universidade é uma coisa separada, mesmo na USP. Não estou nem falando do Núcleo, estou pensando na Cidade Universitária, da relação que eles têm com a comunidade próxima.

A visão da pesquisadora B _ NAP1 _ biológicas coincide com a atitude empreendedora de transformação demonstrada nos estudos de Clark (1998), em que, comprometida com a excelência acadêmica, procurou relacionar a universidade com a sociedade.

4.3.6. NAP2 _ biológicas

Coordenador Científico _NAP2 _ biológicas

Seu contexto histórico começa a surgir naturalmente quando, em 1986, o Laboratório de Genética Microbiana do Departamento de Bioquímica do Instituto de Química mudou-se para o Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas. Nessa mudança, houve o encontro natural de geneticistas e microbiologistas.

O Departamento de Microbiologia, composto por quatro diferentes áreas, como Bacteriologia, Micologia, Virologia e Básica, passou a receber a colaboração dos conhecimentos advindos da Genética Molecular. Dessa interação, surgiu a ideia de se criar um centro de pesquisas básicas, direcionado à aplicação biotecnológica, permitindo a elaboração de projetos integrados, possibilitando o estímulo a uma utilização eficaz dos resultados e aproveitando as potencialidades dos diferentes grupos de especialistas.

Essa mudança coincidiu com o período em que a Reitoria da USP começou a se preocupar com a Biotecnologia e com a época em que pesquisadores da Universidade começaram a participar dos primeiros programas nacionais sobre o tema.

Nessa época, o pesquisador entrevistado pertencia ao grupo de Economia da Biotecnologia no IEA e era Coordenador do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)⁶⁹ de Biotecnologia. Esse programa brasileiro foi realizado em parceria com o Banco Mundial, com empréstimos de grande porte para as ciências e tecnologia.

Ao ter conhecimento dos estudos que estavam sendo feitos para o programa PADCT, o representante legal da Universidade convidou o grupo do IEA, composto por docentes de diferentes Unidades de Ensino da USP, como a FEA e o ICB, a elaborar um *white paper*, um relatório sobre a Biotecnologia no Brasil. Nesse relatório foi possível identificar a vasta aplicação da biotecnologia em diversos setores e a necessidade do Brasil atualizar-se sobre o tema.

A partir dessa constatação, o Brasil começou a trabalhar com o tema, segundo o pensamento estratégico da USP de ter um programa de biotecnologia que pudesse reunir a

⁶⁹ Para obter informações sobre o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), ver página eletrônica do Ministério da Ciência e Tecnologia: <<http://www.mct.gov.br/>>

biotecnologia agrícola, a biotecnologia na área da saúde, a biotecnologia na área de microbiologia industrial, dentre outras.

Essa ideia, formalizada em 28 de outubro de 1987, instituiu o NAP2 _ biológicas com a proposta de promover, em um mesmo espaço físico, a integração pluridisciplinar de pesquisadores voltados para a Biotecnologia, “procurando identificar interesses comuns e incentivar o emprego de novas abordagens experimentais, constituindo assim uma iniciativa pioneira na Universidade de São Paulo” (Universidade de São Paulo, [1987]).

Nesse ano, durante o I Seminário do NAP2 _ biológicas, os pesquisadores apresentaram vários projetos que estavam em andamento.

Localizado inicialmente no Edifício II do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, o Núcleo tem por objetivos:

- facilitar a tramitação de pesquisas conjuntas;
- permitir maior racionalização no uso dos recursos obtidos;
- aumentar o intercâmbio científico com outros Departamentos e Unidades da USP e de outras instituições de pesquisa, contribuindo para a Engenharia Genética;
- desenvolver a formação de recursos humanos; e
- contribuir para a prestação de serviços à comunidade, enfatizando o contato com o setor industrial.

Logo no início de suas atividades, o NAP2 _ biológicas atraiu pesquisadores do Instituto Adolfo Lutz, do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, do Instituto de Biociências e da Escola Politécnica. As parcerias em projetos de pesquisa foram com a Universidade de Brasília (UnB), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e com o Centro Pan-Americano de Febre Aftosa, do Rio de Janeiro. Convênios foram firmados com o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) e com o Centro de Biotecnologia da University of Manchester, na Inglaterra.

Os projetos de pesquisa são aplicados na solução de problemas nacionais na área de saúde, agropecuária, energia e insumos para a Engenharia Genética, e são desenvolvidos a curto e médio prazo.

A interação com a indústria visa produções em larga escala tanto de “insulina humana por Engenharia Genética” de leveduras quanto de “nova tecnologia para a melhoria do látex nacional, que sofre biodeterioração por microrganismos da microbiota de *Hevea brasiliensis*” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, [1987]).

Além dessas produções, há outras substâncias também de interesse industrial que fazem parte de pesquisas do NAP2 _ biológicas, tais como: o antígeno de superfície do vírus da hepatite B e outros antígenos virais, hormônios, vitaminas, proteínas, enzimas e antibióticos; e as cepas de levedura, no intuito de melhorar sua capacidade de hospedar genes clonados.

As pesquisas do NAP2 _ biológicas também visam a “construção de vetores especializados de transformação genética de bactérias, leveduras e tripanosomatídios e o desenvolvimento de insumos básicos para cultivo de microrganismos e desenvolvimento de reativos de diagnóstico de viroses humanas e animais” (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, [1987]).

Formalmente constituído em 1990, o NAP2 _ biológicas contabilizou 35 (trinta e cinco) pesquisadores-docentes no biênio 2008/2009. Os laboratórios de uso comum dos pesquisadores ocupam uma área de 600m².

O Núcleo possui sua sede física, no ICB, em área ocupada por laboratórios de usos múltiplos. Hoje está sendo criado nessa área um laboratório de biologia de sistemas que ocupará o local de um laboratório desativado. Essa rotatividade dos laboratórios é normal.

De acordo com o artigo 3º de seu Estatuto, o NAP2 _ biológicas tem por missão o desenvolvimento de pesquisas, produtos e processos no campo da Biotecnologia e a formação de recursos humanos nas áreas de Biologia Molecular, Genética e Microbiologia, aplicadas à Biotecnologia.

Diante da necessidade de formação de pessoal para a área, o Núcleo criou um programa de pós-graduação interunidades em biotecnologia, com cursos de mestrado e doutorado, visando o uso de métodos das ciências biológicas para resolver problemas na área de saúde, de energia, de ambiente, dentre outras. Os alunos desse programa são os que possuem interesse no empreendedorismo, na área de biotecnologia ou em trabalhar em empresas que utilizam biotecnologias. Dentre as várias disciplinas existentes, há uma disciplina sobre o conceito de inovar e um curso de economia de projetos, fundamental à empregabilidade dos alunos.

A importância de trabalhar o conceito inovação visa fornecer aos alunos uma visão global sobre inovar. Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, a descoberta é feita em “laboratórios, na bancada, mas a transição da descoberta para a inovação é outro processo, muito mal praticado no Brasil, que exige a convivência diária da universidade com a empresa. Sem empresa não tem inovação”.

Diante dessa necessidade, o NAP2 _ biológicas começou a ser uma interface da Universidade com empresas. Houve projetos de grande porte, inclusive históricos no País, como a produção de insulina feita em parceria com a extinta empresa Biobrás e projetos com a Petrobras e a Vale⁷⁰, na área de biorremediação, para corrigir problemas ambientais.

Atualmente, o NAP2 _ biológicas possui projetos na área de biotecnologia industrial, na área de biorremediação e na área da saúde, especialmente na área de neurociência, com o projeto da Cooperação Interinstitucional de Apoio à Pesquisa sobre o Cérebro (CInAPCe)⁷¹, em parceria com a FAPESP.

Esse projeto CInAPCe surgiu em decorrência da percepção da FAPESP de que no Brasil havia massa crítica para pesquisar e introduzir a ressonância de alto campo na área de neurociências. A partir dessa iniciativa da agência, muitos projetos sobre genoma foram desenvolvidos e esse conhecimento difundido no País.

Para esse projeto, a FAPESP propôs a todos os grupos contemplados que, além de fazerem uso em suas pesquisas de recursos avançados de imagens para a neurociência, tinham de enfatizar estudos sobre a epilepsia.

Diante desse fato, o NAP2 _ biológicas decidiu por estudar a epilepsia refratária, que ocorre em pacientes que não respondem ao tratamento medicamentoso, tendo de ser submetidos a uma cirurgia. Nessa pesquisa, são estudados os circuitos neuronais da parte do hipocampo mais afetada. A fotografia obtida para a análise de ressonância, técnica não invasiva, serve para saber como funcionam os genes nessa região. Da imagem obtida, desenvolve-se um *pipeline* computacional capaz de analisar cento e cinquenta (150) parâmetros de textura desse tecido e, por cálculos matemáticos, visualizar até o que um radiologista não consegue perceber.

Essa técnica de imagem, criada no NAP2 _ biológicas AP, permite o estudo do tratamento gênico dos pontos mostrados com enorme precisão no cérebro humano. Nessa pesquisa, foi possível perceber algo não previsível. De acordo com o surto precipitante que deu origem à epilepsia, se foi ou não febril, os pacientes que tiveram surto febril evoluíram de uma maneira diferente dos não febris.

A ideia com essa pesquisa é de tentar obter, no futuro, um tratamento não cirúrgico para os casos de epilepsia refratária.

⁷⁰ Para obter informações, ver página eletrônica da Vale: <<http://www.vale.com/pt-br/Paginas/default.aspx>>.

⁷¹ Para obter informações, ver página eletrônica da Cooperação Interinstitucional de Apoio à Pesquisa sobre o Cérebro (CInAPCe): <<http://www.cinapce.org.br/>>.

Para o pesquisador, o interessante está em relacionar a genômica com imagem, em saber que há uma interação gênica diferente em pacientes com surtos febris e não febris e em obter dados antes, durante e depois da cirurgia.

O projeto CInAPCe do NAP, considerado um trabalho excepcional, foi selecionado pelo Comitê Organizador do *29th International Epilepsy Congress* para apresentação oral em plenária, durante o evento realizado na cidade de Roma – Itália, entre os dias 28 de agosto e 1º de setembro de 2011.

Nas considerações do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, o grande ganho desse projeto, além do resultado, foi ter montado um grupo capaz de fazer interface entre engenheiros, biólogos, matemáticos, radiologistas, histologistas, patologistas, neurologistas, neurocirurgiões, epileptologistas e geneticistas que trabalham com ciência genômica. “Juntar pessoas que nunca teriam se juntado se não fosse o CInAPCe”.

Na área da saúde, principalmente na Faculdade de Medicina (FM), a qual o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas está vinculado, há tantos projetos básicos que contribuem para as biotecnologias, quanto projetos aplicados a clientes específicos como as empresas.

Para o pesquisador, estruturar a empresa para desenvolver negócio de base tecnológica é um processo educativo e da própria Universidade. Nem sempre a universidade funciona como um ambiente ameno para o empreendedor; pelo contrário, às vezes é hostil ao empreendedorismo. Para ele, os NAP surgem como um “campo de experimentação” em que a própria universidade pode aprender a solucionar esses problemas.

Por isso, eu acho que os NAP são campos muito interessantes de experimentação para tudo isso. Para a relação com a empresa, para trazer elementos de fora da universidade, que não são só acadêmicos. Às vezes você tem um indivíduo que é brilhante na área empresarial e ele pode ser um bom docente em um programa como o de biotecnologia ... Ele não tem um perfil acadêmico, mas ele aumenta a empregabilidade dos alunos, ele melhora a interação desse grupo com a empresa, então, esses catalisadores são importantes. É comum nos EUA um indivíduo estar em uma empresa e ele é convidado a exercer uma função docente numa universidade, durante um certo tempo, porque ele tem uma experiência interessante. É preciso que a gente veja o currículo desse indivíduo com outros olhos.

De acordo com o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, a universidade precisa simplificar, ajustar a sua burocracia ao passo do mundo de hoje para poder avançar. Nesse sentido, os NAP continuam a ser uma estrutura muito ágil para essa experimentação, para

criar a semente do novo e poderem se institucionalizar. “Acredito que eles são interessantes porque eles permitem que você experimente várias coisas: gestão, interação com empresa, vinda de elementos de fora da carreira acadêmica e, tudo isso, sem você colocar em risco a instituição”.

O Núcleo, atualmente, possui uma rede de interação nacional de laboratórios associados, incluindo vários Estados brasileiros, como o Amazonas e Goiás, que contribui na realização das pesquisas. Essa rede surge a partir da interação com ex-alunos do NAP2 _ biológicas que formaram Núcleos de Biotecnologia em diferentes Estados do Brasil. Para exemplificar, o Núcleo do Amazonas foi criado a partir da iniciativa de um ex-aluno de doutorado do Núcleo, que fez carreira na Universidade de Brasília e que, depois, aceitou o desafio de montar o Núcleo de biotecnologia na Universidade Federal do Amazonas. Na época de seus estudos na USP, ainda não havia o programa de pós-graduação interunidades do NAP2 _ biológicas. Ele era aluno regular e foi um dos primeiros a se doutorar especificamente em tema biotecnológico.

Nesse processo de formação, as palavras do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas confirmam que “uma das funções da USP, como a alma mater da universidade brasileira, é exportar talentos também”.

Ele acrescenta que a formação de redes de interação é relevante na medida em que as parcerias podem se manter e servir para a elaboração de projetos conjuntos. Para ele, o interessante seria mapear essas redes de interação, no intuito de analisar o seu grau de interação com outras empresas e instituições de ensino superior. Segundo o pesquisador, uma rede de interação forte, consolidada e reconhecida contribui para a diminuição de riscos e custos da inovação. O segredo “é ter uma boa rede de cooperação”, possibilitando o acesso rápido às inovações e a discussão de problemas com outros atores e parceiros.

Dentre as parcerias do Núcleo com Unidades de Ensino da USP estão o ICB, a FM, a EP, o IME, a ESALQ, o Instituto Butantã e o IB. A parceria com o IME ocorre por meio da interação entre Núcleos de Pesquisa. No IB, a interação decorre do projeto de uma docente do Departamento de Botânica, que desenvolve pesquisa com a Comissão Europeia e com o NAP2 _ biológicas sobre biodiversidade com aplicação agrícola.

Em relação às cooperações internacionais na América Latina, o NAP2 _ biológicas possui projetos de pesquisa com países do Cone Sul, como Chile, Uruguai e Argentina, por serem eles os mais significativos e possuírem tradição na área de microbiologia. As interações com esses países começaram por iniciativas individuais, frutos da cooperação bilateral entre

laboratórios e cientistas que se conhecem, e ganharam certa permanência devido a programas com o Instituto Pasteur, entre 2004 e 2008.

Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, a busca de colaboradores não deve se restringir ao critério geográfico. A ciência é internacional, portanto, a produção do conhecimento na área em que atua e a referência em sua pesquisa podem estar não apenas no Mercosul⁷², mas também em outras localidades, como na Finlândia, em Taiwan, na Coreia e na China, país esse claramente disposto a ter hoje um papel de liderança na ciência.

Segundo o pesquisador, o Brasil precisa abdicar de visões ideológicas e se enxergar no mundo. “O nosso modelo deve ser onde nós tivermos vantagens e, para cada projeto, para cada iniciativa, as parcerias são diferentes. Você precisa ser pragmático. O Brasil não é pragmático”. O Brasil precisa perceber que desenvolvimento científico e tecnológico depende de investimentos, de boas parcerias e, muitas vezes, de uma visão clara do que é prioridade e dos alvos a serem atingidos.

Basicamente, a arquitetura do NAP2 _ biológicas é formada, mas não necessariamente, por projetos de pesquisa que são renováveis continuamente, e mantida por recursos financeiros provenientes desses projetos. Os projetos surgem, portanto, de duas fontes principais: ou da iniciativa do pesquisador porque pretende atuar em uma área específica e promissora ou de demanda externa ou induzida. “Nós temos esses dois processos: o *science-push* e o *marketing pull*”.

As demandas advindas de empresas têm por finalidade interagir com a Universidade, em busca de pesquisadores que criem algo para as empresas poderem aplicar. Pelas experiências do NAP2 _ biológicas, os objetivos das empresas são claros, não havendo risco de transformar a Universidade em um instituto tecnológico. Esse não é o interesse das empresas.

Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, cabe à universidade cumprir seu papel civilizatório, permitindo a interação com empresas, para que essas possam oferecer suas contrapartidas.

Tanto as pesquisas realizadas no Núcleo quanto os cursos do programa de pós-graduação Interunidades em Biotecnologia formam recursos humanos aptos para o trabalho com o tema na sociedade. Essa formação de recursos humanos seria a contribuição mais permanente do Núcleo, a que possui maior impacto a longo prazo.

⁷² Para obter informações, ver página eletrônica em português do MERCOSUL, <http://www.mercosur.int/show?contentid=10&channel=secretaria> ou a página eletrônica brasileira do MERCOSUL: <<http://www.mercosul.gov.br/>>

Em 2008, houve 42 (quarenta e dois) mestrados e 35 (trinta e cinco) doutorados concluídos.

No biênio 2007 e 2008, o NAP2 _ biológicas contou com a participação de alunos de graduação e pós-graduação, de estagiário de especialização ou de aperfeiçoamento e de pós-doutorandos, contabilizando 266 (duzentas e sessenta e seis) pessoas formadas pelo NAP, dentre eles 99 (noventa e nove) bolsistas.

Em relação à composição dos membros do Núcleo, há por volta de quarenta (40) pesquisadores fixos e cerca de uma centena de colaboradores.

Em relação às publicações do Núcleo, há situações em que aparece o nome do Núcleo e, em outras, o nome do Departamento de filiação do docente, por ser essa uma exigência dos órgãos avaliadores de instituições de ensino superior como a Capes.

Muitos dos trabalhos desenvolvidos no NAP2 _ biológicas são patenteados, reconhecidos e premiados. Em 2008, recebeu o prêmio Santander de Ciência e Inovação, pelo melhor trabalho de biotecnologia, e o prêmio da Agência Nacional de Águas, pelo melhor trabalho acadêmico do ano. Em 2009, recebeu o prêmio *Dow Sustainability Innovation Award* e, em 2010, o destaque ficou por conta do projeto FAPESP-FAPEMIG sobre correlações historradiológicas e estudo genômico na epilepsia do lobo temporal mesial refratária.

Devido ao dilúvio de dados ou à enorme quantidade de dados gerada pelas áreas genômica, proteômica e de imagens, o Núcleo formou uma parceria recente com o Instituto de Matemática e Estatística (IME), para criar plataformas computacionais de processamento e armazenamento de dados, e formar bancos de dados que permitam pesquisas com ferramentas avançadas de busca. De acordo com o pesquisador entrevistado, “hoje a nossa fronteira está se movendo para uma interação crescente com o IME, na área de biologia de sistemas”.

Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, a vantagem de fazer parte do Núcleo é poder contar com áreas interdisciplinares. Os Núcleos “vão ser uma tônica crescente da moderna universidade. Ou a universidade transita para isso, ou ela vai se tornar obsoleta”.

Ao ser perguntado sobre os locais de concentração de pesquisas em biotecnologia no Brasil, o pesquisador informou que os Núcleos mais relevantes estão no Estado de São Paulo, sendo eles o NAP2 _ biológicas da USP e o grupo da Unicamp, denominado Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG). Além desses, há o grupo de biotecnologia agrícola na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, há o da Amazônia, o polo da Embrapa, sediado em Brasília, e o Centro Nacional de Recursos Genéticos (Cenargen). Há grupos menores do que esses em tamanho, como o polo Biominas, em que há uma incubadora de empresas e os polos da Embrapa no Nordeste.

O NAP2 _ biológicas é citado pela Capes como referência brasileira na área de biotecnologia. A liderança em pesquisas em biotecnologia na área da saúde é ocupada pelos Estados Unidos, com participação importante da Europa Ocidental, notadamente, da França, do Reino Unido, da Alemanha e de países nórdicos, pois possuem grandes indústrias farmacêuticas. A China e a Índia são emergentes e o Japão possui muito interesse em pesquisas sobre biotecnologia. Na área da biotecnologia para a saúde, Cingapura investe muito, possui muitas patentes e acredita em sua participação como fornecedor de inovação.

Em biotecnologia, estar ou não na fronteira do conhecimento científico depende da área em que o país atua. Por exemplo, na área de agroindústria, os países líderes coincidem com os que atuam na área da saúde. Em microbiologia industrial, o Japão e, mais recentemente, a China, lideram as pesquisas nessa área.

Em relação à atuação do Brasil, o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas informou que o País é um grande mercado usuário de biotecnologias. Diante do tamanho expressivo da agroindústria brasileira, o papel desempenhado pelo País no contexto mundial depende de vontade política em planejar, a longo prazo, como o Brasil vai jogar nesse cenário. A questão primordial para ele é: “será que o Brasil consegue transitar não só para ser um usuário de biotecnologias modernas, que a nossa agroindústria já está fazendo isso, e será que ele também consegue se firmar como um *player* na área de inovação?”

Os Estados Unidos planejaram desde o início dos anos 1980 até meados dos anos 1990 o futuro da biotecnologia no país e o seu posicionamento no contexto mundial. Planejaram como eles iriam se posicionar e o que precisariam para serem líderes e manter a liderança no tema. Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, é fundamental haver uma interação forte entre a universidade e a empresa e dialogar com os setores governamentais brasileiros, que funcionam como facilitadores nessa dinâmica em busca de posicionamento relevante do País na fronteira do conhecimento.

Além desse desafio político, o Brasil enfrenta dificuldades em ter uma agenda única para a biotecnologia. Devido à existência de muitos Ministérios, de muitos interesses envolvidos e de agendas diferentes em cada um, a discussão e a decisão sobre questões desse tema multidisciplinar, que envolve agricultura, saúde, indústria e comércio, meio ambiente, ciência e tecnologia, não acompanha a agilidade de discussão e decisão existente em países desenvolvidos. Para o Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, “nenhuma área estratégia pode depender de tantas interveniências”.

Na visão do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, se houver uma vontade nacional, multipartidária e ampla na sociedade brasileira, os NAP da USP podem servir à

formulação de políticas, pois funcionam como estruturas ágeis que podem ser mobilizadas para participar desse jogo. “Acho que essa é uma reserva interessante, é um ativo que a universidade tem que ela deve olhar com cuidado porque são estruturas que facilitam a comunicação da universidade com o meio externo e facilitam a renovação da universidade”.

Os Ministérios brasileiros consultam o NAP2 _ biológicas com frequência para questões relacionadas à biotecnologia. Ao Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, apesar dos docentes exercerem influência nas decisões governamentais, o NAP possui o desafio de aumentar o grau de articulação com esses tomadores de decisão.

Pesquisador A _ NAP2 _ biológicas

A entrevista foi introduzida com a pesquisadora confirmando ter sido a primeira Coordenadora Científica do Núcleo. Atualmente, preside o programa de pós-graduação Interunidades em Biotecnologia, criado na mesma época em que houve a institucionalização do NAP. A institucionalização do NAP2 _ biológicas foi natural porque o papel de um NAP já estava sendo desempenhado pelo grupo.

Quando o Laboratório de Genética Microbiana do Departamento de Bioquímica do Instituto de Química mudou-se para o Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas, os pesquisadores geneticistas encontraram um terreno muito apropriado à colaboração com microbiologistas. Juntos, poderiam elaborar pesquisas aplicadas, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de novas vacinas.

No começo desse processo de interação, os microbiologistas ficaram desconfiados com a vinda de seis (6) docentes geneticistas e seus alunos do Instituto de Química para o Instituto de Ciências Biomédicas. As abordagens desenvolvidas nas pesquisas pelos microbiologistas eram tradicionais e visavam a catalogação de microrganismos. Foi a partir da vinda dos geneticistas, ávidos por somar esforços, que a parte molecular começou a ser desenvolvida no Instituto, de uma maneira interdisciplinar.

O NAP2 _ biológicas surge em uma época de grandes avanços no campo da engenharia genética aplicada à indústria farmacêutica. A ideia de pesquisar sobre o tema surgiu da grande repercussão mundial da biotecnologia moderna e da necessidade do governo federal em ter pesquisadores na área que elaborassem pesquisas em engenharia genética para a produção de medicamentos.

Face a essa necessidade, o NAP2 _ biológicas iniciou sua interação com empresas para a produção de medicamentos como a insulina humana produzida por bactérias. O primeiro projeto de interação ocorreu com indústria farmacêutica Biobrás, na época a principal produtora de insulina no Brasil. Essa empresa não existe mais no Brasil, pois foi vendida há cinco (5) anos para uma empresa dinamarquesa.

Hoje o NAP2 _ biológicas desenvolve um projeto de larga escala, em conjunto com a empresa Vale, sobre biorremediação de metais. Nesse estudo, os pesquisadores fazem modificações genéticas em bactérias especiais para que essas funcionem como um ímã, atraindo metais e os removendo da água contaminada. Depois desse processo, a recuperação dos metais pode ser feita com a incineração das bactérias.

Em relação à participação internacional do NAP2 _ biológicas, atualmente não há pesquisadores estrangeiros associados ao grupo. Em relação ao programa de pós-graduação interunidades, no momento há duzentos e cinquenta (250) alunos em formação. Muitos deles são contabilizados como participantes do NAP2 _ biológicas, pois trabalham em projetos associados às pesquisas do Núcleo. Entre esse programa de pós-graduação e o NAP2 _ biológicas não há uma relação formal, mas existe uma intensa relação pela capacitação de pessoas.

Novidade na época e na Universidade, a ideia dessa pós-graduação surgiu da necessidade de um programa especializado que acomodasse projetos aplicados, interdisciplinares, unindo diferentes competências, como a genética, a microbiologia, a bioquímica e a engenharia bioquímica na elaboração de projetos em biotecnologia.

A interação entre os oito (8) pesquisadores principais do NAP2 _ biológicas ocorre em projetos de pesquisa oriundos de demandas externas. Quando surge um projeto, o Núcleo reúne os pesquisadores das Unidades da USP e de outras instituições para formar um grupo que possa avançar nos estudos sobre o tema solicitado. Dentre as universidades brasileiras, o Núcleo possui parceria com a Universidade de Brasília, a Universidade do Estado do Amazonas e com a Universidade Federal de Santa Catarina.

Em relação às publicações científicas, o NAP2 _ biológicas procura, primeiramente, depositar a patente no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI)⁷³ para, depois, publicar em periódicos, com altos índices de impacto nacional e internacional. Todo esse cuidado é tomado para se evitar que alguma parte da pesquisa passe ao domínio público, antes de ser publicada em periódicos. Diante da possibilidade de publicação científica em contextos

⁷³ Para obter informações, ver página eletrônica do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI): <<http://www.inpi.gov.br/principal?navegador=1E&largura=1280&altura=800>>.

digitais, o Núcleo também tem tomado o cuidado de disponibilizar seus trabalhos em bancos de tese digital, apenas após o depósito das patentes ou das publicações internacionais. Em temas desenvolvidos pelo Núcleo, procura-se depositar a patente, publicar em periódicos científicos para, depois, disponibilizar seus conteúdos em contexto digital.

A relação do Núcleo com órgãos governamentais tem em vista a obtenção de recursos financeiros. Atualmente, há a submissão de um projeto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)⁷⁴, que aguarda resultado. A pesquisadora A _ NAP2 _ biológicas informou que interação do Núcleo ocorre mais com as indústrias do que com os órgãos executivos dos governos, nos níveis municipal, estadual ou federal.

Uma das dificuldades atuais do Núcleo apontadas pela pesquisadora, diz respeito à necessidade de possuir um Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e uma estrutura administrativa com secretária para auxiliar na gestão. Para os projetos com empresas, o NAP2 _ biológicas recorre à Fundação da Universidade ou à Fundespa⁷⁵, pertencente ao Instituto Oceanográfico.

De acordo com a pesquisadora A _ NAP2 _ biológicas, o reconhecimento das atividades desenvolvidas pelo Núcleo está “um pouco subavaliado. Aqui no Brasil, essa cultura do que é tecnologia de ponta e o que isso pode mesmo significar para o País, ainda não pegou. As pessoas não entenderam ainda a real importância dessa parte, então não dão o devido valor, né?”.

Após essa entrevista, a pesquisadora apresentou seu colega de trabalho, também pesquisador do NAP2 _ biológicas, com quem foi feita outra entrevista.

Pesquisador B _ NAP2 _ biológicas

A entrevista foi introduzida com a contextualização do objetivo da pesquisa e, em seguida, com o questionamento sobre quando iniciou suas atividades e como foi o contato do pesquisador com o NAP.

⁷⁴ Para obter informações, ver página eletrônica do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior sobre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES): <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt>.

⁷⁵ Para obter informações, ver página eletrônica da Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (Fundespa): <<http://www.fundespa.com.br/>>.

Nessa oportunidade, ele informou que sua participação ocorreu no início de sua carreira de docente da USP. Após submeter à FINEP seu primeiro projeto de pesquisa sobre biorremediação de componentes de petróleo, elaborado em parceria com uma empresa de consultoria nacional, e ter sido contemplado, ele precisava de um espaço físico para montar um laboratório. Foi o NAP2 _ biológicas que disponibilizou esse espaço, para alocar o laboratório que ali se encontra até hoje.

Foi nessa ocasião em que o pesquisador B _ NAP2 _ biológicas conheceu a proposta do Núcleo de desenvolver pesquisas de cunho aplicado e de facilitar a interação com empresas. Para ele, o NAP2 _ biológicas proporciona a interação de pessoas de diferentes áreas com interesses semelhantes.

Os projetos do pesquisador B _ NAP2 _ biológicas são elaborados em parceria com empresas de consultoria e prestadoras de serviços que fornecem equipamentos para a Petrobras, mas não diretamente com a Petrobras.

Pela parceria com uma empresa de consultoria foi possível desenvolver trabalho sobre biorremediação de componentes de petróleo na Refinaria Presidente Bernardes, na cidade de Cubatão – SP. Os pesquisadores do NAP2 _ biológicas trabalham em áreas correlatas, como a biorremediação de compostos orgânicos e os biocarbonetos, mas, devido à aplicação de técnicas distintas, não trabalham necessariamente todos juntos, em um mesmo projeto. Enquanto o trabalho do pesquisador B _ NAP2 _ biológicas focaliza o aquífero e o lençol freático, o trabalho da pesquisadora A _ NAP2 _ biológicas enfatiza os metais e as águas residuárias. Os trabalhos dos pesquisadores do Núcleo são, portanto, complementares.

Além de pesquisas com biorremediação, o pesquisador B _ NAP2 _ biológicas possui projetos na área de tratamento com membranas, controle de fauna, controle da formação de organismos indesejáveis e organismos em superfície de membranas. A linha em que atua é a ambiental, desenvolvendo estudos sobre o controle e o uso de biofilmes microbianos.

O pesquisador B _ NAP2 _ biológicas interage muito com empresas para poder aplicar seus projetos no ambiente real. Nas hidrelétricas, por exemplo, possui trabalhos sobre biofilmes microbianos no controle de biocorrosão elétrica. Para o pesquisador, seus parceiros preferenciais não são empresas de grande porte, como a Vale e a Petrobras; pelo contrário, “a gente procura sempre o contato com empresas que são fornecedoras, especialistas, que são, na verdade, empresas que detenham tecnologia realmente”.

Em relação aos projetos com as hidrelétricas, o NAP2 _ biológicas já foi convidado a aplicar a pesquisa em outros países da América Latina, mas, por enquanto, o intuito é montar um sistema muito grande de unidade piloto, de testes, em uma usina no Nordeste. Nas

palavras do pesquisador, “vai depender dos resultados, mas se eles forem interessantes, com certeza, vai ter demanda para aplicar em outros lugares”.

Para o pesquisador B _ NAP2 _ biológicas, há a necessidade de resolver os problemas internos, de obter resultados, alcançar um conjunto de informações, ter uma solução prática para, depois, aplicar o conhecimento em outros países. Em sua área de atuação, “eu tenho que montar uma infraestrutura de pesquisa, de equipamento, de plantas pilotos”, aplicar no Brasil para, depois, se tornar “interessante para a colaboração internacional”.

Em temas sobre membranas, o pesquisador já teve contato com Israel, Estados Unidos e Austrália. A interação com outras Unidades de Ensino da USP ocorre na Poilitécnia, nas áreas de hidráulica e sanitária, e no Instituto de Geociências, na área de geologia.

A interação com pesquisadores de outras universidades brasileiras é, entretanto, dificultada, pois não há pesquisas sobre biofilmes com o enfoque trabalhado pelo NAP2 _ biológicas. A relação mais próxima ocorre quando pesquisadores de outras instituições usam, de maneira diferenciada, as técnicas individuais e os protocolos desenvolvidos pelo Núcleo.

Por se tratar de um setor que exige uma alta tecnologia de processo, no contexto mundial não há muitas empresas fornecendo soluções para projetos sobre biofilmes. O pesquisador complementa informando, ainda, que se trata de “um mercado muito difícil aqui na América Latina, principalmente no Brasil”.

Para o pesquisador B _ NAP2 _ biológicas, com experiências de trabalho na Suíça e na Austrália, uma dificuldade do País está em compreender o conceito e saber fazer pesquisa aplicada de ponta. Em suas experiências, “a principal dificuldade é essa. Junto ao nosso parceiro local, empacamos porque, primeiro, tivemos que montar um setor de P&D dentro da empresa dele, da estaca zero” para, depois, poder desenvolver a pesquisa. Em muitos casos, há a necessidade de se preocupar inclusive com a parte de engenharia para fazer o projeto funcionar. Para o pesquisador, em países detentores do conhecimento não há essa necessidade de se preocupar com “o que é” e “como” desenvolver pesquisa aplicada de ponta.

O diferencial dos estudos do pesquisador B _ NAP2 _ biológicas está em enfatizar a pesquisa aplicada e não a pesquisa básica. Segundo o pesquisador, no contexto mundial há poucos pesquisadores que estudam sobre fauna de membranas biológicas e biocorrosão. Esses estudos são desenvolvidos em mais ou menos vinte (20) grupos de pesquisa, ao redor do mundo. No Brasil, “não tem outro grupo que faz isso. Mesmo internacional, a gente tem um posicionamento relativamente bom dentro da comunidade”.

De acordo com o pesquisador B _ NAP2 _ biológicas, a vantagem de ser membro do Núcleo está relacionada à agilidade na tramitação dos contratos, à flexibilidade de

colaboração com outras Unidades e à possibilidade de montar uma estrutura de pessoas com interesse. Apesar de pertencer ao Departamento de Microbiologia, o foco do Núcleo é “suprdepartamental. Acho que essa é a grande vantagem do NAP”.

Após a contextualização do processo histórico de criação de cada NAP, a análise das informações fornecidas nas entrevistas, a apresentação das características marcantes em relação à cooperação internacional em projetos científicos e às atividades desenvolvidas nos Núcleos, foi possível perceber que, apesar dos NAP serem similares na essência, ao desenvolverem pesquisas científicas de caráter interdisciplinar, todos possuem particularidades na maneira de interagir com pesquisadores latino-americanos ou de outras localidades. Enquanto alguns NAP privilegiam a elaboração, a aplicação da pesquisa e a formação de parcerias em território nacional, como forma de difundir a área em que atuam, agregar um maior número de pesquisadores para seu fortalecimento e contribuir com o desenvolvimento da sociedade brasileira, outros encontram na cooperação internacional uma ferramenta estratégica de aproximação do conhecimento científico de excelência, de projeção e reconhecimento na comunidade científica internacional.

Foi possível perceber também que os NAP, na qualidade de polos periféricos na hierarquização da produção do conhecimento, possuem estratégias diferentes de cooperação internacional com pesquisadores ou grupos de pesquisa de países ou polos do Sul e do Norte.

Em relação à cooperação com pesquisadores ou grupos de pesquisa da América Latina, os Núcleos apresentaram estratégias semelhantes em cada grande área do conhecimento.

Os NAP com enfoque na área de humanas percebem a cooperação de forma passiva receptora, em um ambiente em que os pesquisadores latino-americanos procuram o Núcleo em busca de especialização em determinada área, para a aproximação da produção do conhecimento avançado, para o próprio aperfeiçoamento, podendo aumentar sua produtividade científica e colaborar com a integração regional dos polos periféricos. Dentre esses e outros fatores, esses Núcleos atraem os pesquisadores latino-americanos, pela possibilidade de acesso ao membro mais conectado e à rede de interação do Núcleo.

Os NAP com ênfase na área de exatas veem a cooperação de forma passiva inusitada, em um meio em que os pesquisadores latino-americanos procuram o Núcleo em busca de acesso ao conhecimento científico de ponta, para se aproximarem da rede de contatos nacionais e internacionais do Núcleo e contribuírem na elaboração de pesquisas do Núcleo para aplicação em território nacional.

Os NAP com atuação expressiva nas áreas biológicas consideram a cooperação de forma ativa reativa, em um contexto em que os Núcleos buscam a interação como resposta à ação de órgãos de fomento latino-americanos, que visam o alinhamento e o fortalecimento de polos periféricos, por meio do questionamento e da busca de soluções de problemas comuns. Essas cooperações, muitas vezes, se apresentam no formato de rede de pesquisadores ou grupos de pesquisa que, em atividade conjunta, podem conquistar a atenção e o reconhecimento de centros expressivos na comunidade científica internacional.

Diante da diversidade de possibilidades de cooperação acadêmica internacional, seja bilateral ou em rede, entre os NAP e pesquisadores ou grupos de pesquisa de polos periféricos e centrais, há a necessidade de discutir essas formas de interação na seção seguinte.

CAPÍTULO V – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para a codificação dos dados, os Núcleos foram numerados e classificados de acordo com as três (3) grandes áreas do conhecimento.

Para a análise quantitativa, houve a tentativa de mensurar dados comparáveis entre os seis (6) Núcleos, mas a dificuldade de encontrar dados equivalentes impossibilitou uma análise de correspondência.

Pretendia-se, inicialmente, analisar a colaboração internacional por meio das coautorias, visto que podiam sinalizar novas estruturas de rede, organizadas com características próprias (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005, p. 1608-1618), mas os autores advertem que, apesar disso, a colaboração não pode ser explicada por um único fator (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005, p. 1610). De acordo com as asserções de Katz e Martin (1997, p. 16), a “co-autoria é um indicador parcial, muito aproximado, da colaboração”.

Para esse tipo de análise, haveria a necessidade dos Núcleos terem publicações em coautoria. O que se percebeu, durante as entrevistas, foi a existência de muitas publicações dos pesquisadores em coautoria, mas não do Núcleo.

Em se tratando de publicações, a dificuldade surge quando se percebe que alguns Núcleos possuem publicações do NAP, mas outros não. Algumas publicações são livros, revistas, mas outras são códigos jurídicos. Esse tipo de publicação dificulta a categorização de publicações dos Núcleos.

Diante dessa dificuldade, pensou-se também em analisar as atividades acadêmicas internacionais desenvolvidas pelos Núcleos, como intercâmbios de pessoas, participação em eventos científicos, assessorias prestadas, dentre outras, mas as atividades não eram constantes em um determinado espaço de tempo. Essas atividades ocorrem em decorrência da existência de projetos de pesquisa. Caso não haja projetos de pesquisa nesse tempo determinado ou se as atividades não foram tão intensas quanto em outros períodos, algum NAP poderia ser prejudicado.

Pensou-se, então, em considerar como variável o tipo de colaboração em pesquisa, partindo da perspectiva de cada NAP, podendo ser:

- colaboração com a América Latina;
- colaboração com outros países;
- colaboração nacional e
- colaboração interna ao Núcleo.

Cada tipo de colaboração é analisado, tendo em vista as pesquisas atuais elaboradas pelo NAP com pesquisadores ou grupos de pesquisadores.

A colaboração com a América Latina compreende a dinâmica de interação na pesquisa, que o Núcleo possui com parceiros latino-americanos, exceto os brasileiros. No contexto da comunidade científica, trata-se de parceria entre polos periféricos, caracterizada pela cooperação acadêmica internacional Sul-Sul.

A colaboração com outros países refere-se à dinâmica de interação na pesquisa, feita com colaboradores de países fora do contexto latino-americano. O NAP pode formar parcerias com outros parceiros periféricos, configurando a cooperação acadêmica internacional Sul-Sul ou pode interagir com os grandes centros desenvolvidos, caracterizando a cooperação acadêmica internacional Norte-Sul.

A colaboração nacional, por sua vez, diz respeito à dinâmica de interação na pesquisa praticada com pesquisadores ou grupos de pesquisa que se encontram no território brasileiro.

A colaboração interna ao Núcleo implica elaborar pesquisas interagindo apenas com os membros do NAP, sem a preocupação de comunicação com interlocutores fora do Núcleo.

Considerando a colaboração em pesquisa dos NAP com pesquisadores ou grupos de pesquisa nacionais ou internacionais, as atitudes dos Núcleos podem assumir uma postura ativa, passiva ou omissiva.

A postura ativa ocorre quando o NAP busca parceiros como uma estratégia de seu fortalecimento, ao agregar colaboradores da área, ampliar a rede de contatos, trocar experiências por meio da pesquisa para obter reconhecimento junto à comunidade científica e poder se aproximar do conhecimento científico de ponta produzido pelos grandes centros de excelência. A postura ativa também pode ocorrer como uma forma de resposta do NAP a uma ação anterior, vinda de órgãos de fomento que exigem o cumprimento de normas em troca dos recursos financeiros direcionados às pesquisas. Nesse contexto, o NAP atua ativamente em uma estratégia de fortalecimento do seu grupo, de conquista de confiança junto aos órgãos de fomento para o provimento dos recursos e a continuidade das pesquisas.

A postura passiva ocorre quando o NAP tende a ser procurado por pesquisadores ou grupos de pesquisa para a formação de parceria e o desenvolvimento conjunto de projetos.

Trata-se de uma ação que o Núcleo recebe, vinda de colaboradores interessados no tema desenvolvido pelo NAP, na pesquisa científica conjunta, no acesso à rede de contatos do Núcleo, dentre outros motivos. A resposta afirmativa ou negativa à ação recebida pode produzir efeitos para o Núcleo e para o seu perfil. Se aceitar a ação, pode ampliar sua rede de contatos, difundir seu tema de pesquisa, se fortalecer e competir na comunidade internacional; caso contrário, se não aceitar a ação, pode ter esses objetivos prejudicados.

A postura omissiva, diferentemente das outras posturas, diz respeito à falta de ação, à inércia ou à passividade do Núcleo em relação à parceria com outros colaboradores fora de seu contexto.

Da relação entre os tipos de colaboração e as posturas tomadas pelos NAP, as interações podem ser ilustradas, na tabela 2, da seguinte maneira:

Tabela 2 – Tipos de colaboração x postura de cada NAP

Colaboração	Postura	
América Latina	ativa	passiva
outros países	ativa	passiva
nacional	ativa	passiva
interna ao Núcleo	omissiva	

Fonte: Elaboração da autora

Além de poder verificar as atitudes de cada NAP e com quem a interação é prioritária, foi possível identificar o objetivo estratégico dessa interação, a partir do motivo apresentado em cada Núcleo pela ênfase na colaboração. Da relação entre as posturas tomadas pelos NAP e os objetivos estratégicos na interação, a colaboração na pesquisa do Núcleo pode assumir uma:

- postura ativa de avanço;
- postura ativa reativa;
- postura passiva receptora e
- postura passiva inusitada

Postura ativa de avanço

A postura ativa de avanço ocorre quando o Núcleo possui como estratégia a busca de parceiros, em uma ação de avanço, de abertura do próprio Núcleo a uma nova perspectiva, para o desenvolvimento e para a produção do conhecimento. Nessa modalidade, o Núcleo procura ter habilidades para poder interagir, junto aos grandes centros, no ambiente competitivo da comunidade científica.

Se a parceria buscada pelo NAP for aceita pela outra parte, o Núcleo pode somar, aos seus ganhos, a inserção de novos colaboradores; a ampliação de sua rede de contatos; a difusão do conhecimento científico produzido no e pelo Núcleo; a troca de experiências na área pesquisada; o fortalecimento do grupo, para alcançar ou reforçar o reconhecimento científico junto a grupos de pesquisadores, no contexto nacional e/ou internacional; a obtenção de recursos financeiros, para a continuidade do NAP e do desenvolvimento de suas pesquisas, e, dentre outras vantagens, o alcance do posicionamento privilegiado, na fronteira do conhecimento, como referência na área.

Se a parceria não for aceita, a perda do NAP poderá ser sentida pela ausência desses ganhos.

Postura ativa reativa

A postura ativa reativa ocorre quando o Núcleo oferece uma resposta à pressão vinda de órgãos de fomento, de agências avaliadoras, de outros órgãos externos ou até mesmo da estrutura administrativa central da Universidade. Essa estratégia pode ser percebida em programas de órgãos de fomento, que exigem o cumprimento de regras, como a composição de membros em determinada pesquisa para conceder, em contrapartida, recursos financeiros. A interação ocorre sem que necessariamente o Núcleo seja exposto aos ambientes competitivos das grandes redes globais de produção do conhecimento. A exposição é preservada, pois a interação é estabelecida entre os pesquisadores e os órgãos de fomento.

Se o Núcleo cumpre com essas regras, respondendo afirmativamente às exigências, pode se tornar apto, capaz, e pode adquirir habilidades junto a esses órgãos para a continuidade das pesquisas e do recebimento de recursos financeiros. Se não houver o

cumprimento de determinadas exigências, o Núcleo pode ser visto pelos órgãos de fomento como um grupo ainda não preparado para competir, para alcançar o conhecimento científico de ponta e colaborar com o desenvolvimento do seu entorno, da sociedade nacional e internacional.

Postura passiva receptora

A postura passiva receptora ocorre quando o Núcleo é procurado por pesquisadores ou grupos de pesquisa para a elaboração conjunta de pesquisas. Se a interação for aceita, o Núcleo pode obter ganhos, como a ampliação da rede de interação, o alcance do prestígio e o aumento da reputação nacional e internacional. Aqui, o NAP pode funcionar como um canal de acesso para esses pesquisadores ou grupos de pesquisa terem contato com os parceiros nacionais ou internacionais do Núcleo, ou pode funcionar como um centro detentor do conhecimento científico na área, que é buscado por possibilitar o acesso a essa informação privilegiada. Se a interação for recusada, as perdas podem ser sentidas por ambas as partes.

Postura passiva inusitada

A postura passiva inusitada ocorre quando o Núcleo é procurado por pesquisadores ou grupos de pesquisa para atividades elaboradas no e pelo Núcleo. Se a interação for aceita, os ganhos de conquista voltam-se para quem procurou o NAP, por ter alcançado o par mais competente. Se recusada, a perda será pouco sentida pelo NAP, sem afetar o seu perfil, pois possui acesso às redes internacionais e está em posição privilegiada na comunidade científica. Em contrapartida, a perda pode ser muito sentida pela outra parte, que não conseguiu alcançar o seu objetivo.

A postura omissiva não foi considerada como uma estratégia porque a interação e a parceria são inexistentes.

Dependendo da postura tomada, o NAP pode agir de maneira estratégica em relação aos outros pesquisadores, conforme ilustração apresentada na tabela 3, a seguir:

Tabela 3 – Estratégia de interação do NAP

Postura com relação à cooperação acadêmica	Estratégia de interação	
	América Latina / outros países / nacional / interna ao Núcleo	
ativa	de avanço	reativa
passiva	receptora	inusitada

Fonte: Elaboração da autora

Diante da apresentação dessas relações, os NAP podem desempenhar papéis estratégicos semelhantes em relação à formação de parcerias bilaterais ou em rede, ao assumirem uma postura ativa com outros pesquisadores, seja de avanço ou reativa. Nessa interação, os Núcleos, na qualidade de polos periféricos, podem fortalecer-se ao agregar colaboradores para o seu grupo; alinhar-se a parceiros mais competentes para aperfeiçoar o conhecimento; ganhar visibilidade no contexto nacional ou internacional e ser reconhecidos pela comunidade científica, como produtores do conhecimento científico de qualidade. Para exemplificar, os NAP podem interagir ativamente, em uma atitude de avanço ou reativa, em relação aos pesquisadores latino-americanos, promovendo a cooperação acadêmica e o alinhamento Sul-Sul; reforçando a integração regional entre países ou polos do Sul; fortalecendo sua posição científica e contribuindo com a pesquisa brasileira, ao ampliar a rede de conexão e agregar pesquisadores à produção do conhecimento científico de excelência.

Ao assumirem uma postura passiva, os NAP podem desempenhar papéis estratégicos diferenciados em relação à formação de parcerias bilaterais ou em rede. Eles podem funcionar como canal de acesso a sua rede de colaboradores, nacionais ou internacionais, ou podem manter uma postura que privilegia os trabalhos internos ao Núcleo, entre seus membros.

Nesse cenário, há de levar-se em conta que, atualmente, o Brasil tem sido referenciado por pesquisadores de outros países e desempenhado um papel relevante no cenário internacional. Hoje o País é alvo de uma demanda de cooperação acadêmica, que preza pela qualidade da pesquisa, pela excelência dos cursos de pós-graduação, pela inovação do conhecimento, pela eficácia dos resultados e pelo aumento da produtividade científica de ponta.

Os NAP podem aparecer nesse contexto para reforçar o reconhecimento internacional do País e o interesse pelo Brasil. As diferentes modalidades de cooperação dos Núcleos

podem ser vistas como estratégias para otimizar a produção da ciência e reduzir os custos na interação.

Para demonstrar quais e como funcionam as estratégias de cooperação dos NAP, na sequência, são apresentados e discutidos os resultados de cada um.

No intuito de facilitar a visualização, algumas características de cada NAP e os resultados estão mencionados em tabelas.

NAP1 _ humanas

De acordo com as informações obtidas nas entrevistas com o Coordenador Científico e com duas pesquisadoras, o Núcleo colabora com pesquisadores latino-americanos, em uma postura passiva receptora, agindo como um canal de acesso desses cientistas à pesquisa desenvolvida pelo Núcleo e a seus outros parceiros.

Para exemplificar, as duas pesquisadoras entrevistadas, uma argentina e outra chilena, em iniciativas individuais, procuraram o Núcleo para ter acesso a informações sobre a área, foram orientadas de pós-graduação do Coordenador Científico, tornaram-se Coordenadoras de equipes do NAP e docentes da USP. Tanto o Núcleo quanto às pesquisadoras latino-americanas obtiveram vantagens dessas interações.

Dentre as várias atividades acadêmicas promovidas por essas pesquisadoras, algumas proporcionaram a aproximação com outros pesquisadores latino-americanos. Por exemplo, pela participação delas em eventos científicos organizados pelo NAP, pesquisadores argentinos entraram em contato com elas para trocar experiências na área, colaborando para a criação de Núcleos de Pesquisa na Argentina.

Ao se tratar de colaboração com outros países, o NAP1 _ humanas assume uma estratégia ativa de avanço, em que suas equipes buscam se aproximar dos pesquisadores, em sua maioria os franceses, que possuem tradição na área pesquisada.

O NAP1 _ humanas, apesar de ter como objetivo principal a difusão da área de crítica genética no Brasil e em países que não têm contato com esse conhecimento, a colaboração percebida no País enfatiza uma atitude ativa de avanço para alcançar o maior número possível de pesquisadores ou grupos de pesquisa em território nacional.

Em relação à colaboração interna, essa modalidade não é aplicada ao Núcleo porque suas oito equipes estão em constante interação com interlocutores fora do NAP.

No NAP1 _ humanas percebe-se que as interações para colaboração em pesquisas surgem de outros interessados na área, a partir de contatos interpessoais, geralmente estabelecidos em eventos científicos, como os promovidos pela Associação de Pesquisadores em Crítica Genética ou advindos do acesso às publicações do Núcleo.

Nesse contexto, foi possível perceber que o NAP1 _ humanas, além de enfatizar a ampliação da rede de pesquisadores em âmbito nacional, se preocupa com sua projeção, reputação e reconhecimento internacional.

A postura passiva receptora e estratégica do Núcleo em relação à cooperação com pesquisadores e grupos de pesquisa da América Latina permite mostrar o alcance das atividades acadêmicas produzidas no NAP e possibilita obter um conhecimento sobre a natureza dos questionamentos trazidos por esses interessados externos.

Se a interação acontece, os latino-americanos ganham por estarem em contato com a informação privilegiada e com a rede de especialistas do Núcleo. Por outro lado, o NAP também ganha, por ampliar sua rede de contato e possibilitar a seus pesquisadores de iniciação científica, mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos, a realização de suas pesquisas no Núcleo, contribuindo com sua formação acadêmica.

Para uma das pesquisadoras entrevistadas, o Núcleo cumpre a função de “criar um espaço de troca entre grupos constituídos e não mais entre indivíduos que tenham o mesmo interesse”. A existência de grupos institucionais possibilita ampliar a interação para além dos limites do *campus*. “Sua existência como grupo facilita o relacionamento com outras instituições e outros pesquisadores de outras linhas de pesquisa”.

Essas estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – NAP1 _ humanas

NAP1 _ humanas	
Criação	1985 - Congresso cria a Associação 1997 – Solicitação de criação do NAP para diferenciar-se da Associação 1999 – Institucionalização do NAP
Área	Crítica genética
Objetivos	Divulgar a área no Brasil, em países sem tradição em crítica genética e reunir um número cada vez maior de interessados, ampliando a rede de contatos.
Coordenador Científico	Desde o início até hoje. Criador belga. Trouxe a área para o Brasil. Interesse por dinâmica de grupo e por contar com o outro. Apoia jovens pesquisadores porque eles continuarão o trabalho. Para ele, o NAP é uma “Associação de Cérebro”, nada a ver com o material.
Diferencial	Criado interinstitucional. Atualmente não faz pesquisa, mas funciona como grupo de coordenação de suas oito equipes de pesquisa e apoia eventos científicos.
Estratégias de colaboração	
América Latina	Postura passiva receptora O NAP é procurado pela produção acadêmica divulgada em revistas do Núcleo, coletâneas de tradução, páginas eletrônicas, pela Associação, pelas relações interpessoais em eventos e por outras publicações científicas.
outros países	Postura ativa de avanço Desde o início, o NAP possui convênios acadêmicos com o ITEM-CNRS e a Université Paris 8, na França, país dos manuscritos de Flaubert e Proust. Procura estreitar essa interação para permanecer em contato com esses grupos especialistas na área.
nacional	Postura ativa de avanço O NAP forma e interage com grupos de pesquisa em vários Estados brasileiros, buscando a formação de rede nacional de pesquisadores na área, para se fortalecer localmente, criar condições favoráveis para ampliar a rede de contatos e aumentar a visibilidade em âmbito nacional e junto a parceiros internacionais.
interna ao Núcleo	não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

NAP2 _ humanas

Esse Núcleo de Apoio à Pesquisa tem como foco elaborar e implementar pesquisas de intervenção, de grande extensão social no território nacional, propiciando a inclusão de milhares de brasileiros no cenário das literacias digitais.

O NAP2 _ humanas enfatiza o aumento da rede de contatos no contexto nacional para consolidar-se como referência da área no País e, paralelamente, busca ativamente ultrapassar seus limites territoriais para aproximar-se de especialistas e grupos de pesquisa pertencentes à fronteira do conhecimento, localizada nos Estados Unidos e na Europa. Se a parceria internacional é alcançada, o ganho para o Núcleo diz respeito a sua integração aos centros de excelência, à conquista da reputação e visibilidade mundial.

Pelos dados obtidos durante as entrevistas e pelas informações constantes da página eletrônica, o Núcleo interage com pesquisadores latino-americanos em situações pontuais, decorrentes de contatos interpessoais, em uma postura passiva receptora, funcionando como par mais competente que agrega qualidades e atrai interessados na participação em projetos. Para exemplificar, pode-se mencionar o relato da pesquisadora argentina entrevistada que atrai pesquisadores de seu país natal para pesquisas conjuntas, em ciências e tecnologias, permitindo manter o contato com eles e ampliar a rede de contatos do Núcleo.

Foi possível identificar também que a interação com especialistas latino-americanos pode ocorrer para produções científicas em conjunto.

A cooperação com outros países, principalmente com os detentores de tecnologias de ponta, tem feito parte de suas iniciativas, desde a criação do Núcleo, em uma postura ativa de avanço, para buscar recursos financeiros no exterior e não depender apenas dos recursos limitados de agências de fomento brasileiras; para ter contato com os grandes centros de excelência na área e tornar-se reconhecido, consolidado e competitivo. Hoje o NAP continua com essa atitude de ir em busca de grupos de pesquisa, como os europeus, que prezam pela inovação e são atraídos pela qualidade das atividades acadêmicas produzidas pelo Núcleo.

A atitude de cooperação nacional é intrinsecamente ativa de avanço, pois procura atingir o maior número possível de beneficiados com a pesquisa no País. Para exemplificar, um dos projetos do NAP foi implementado diretamente em 16 (dezesseis) Estados brasileiros. Essa busca, traduzida em reconhecimento, faz do Núcleo um centro referenciado no contexto nacional.

Em relação à colaboração interna, essa modalidade não se aplica ao Núcleo em um contexto que, na essência, visa a colaboração com o outro.

Essas estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 5, a seguir:

Tabela 5 – NAP2 _ humanas

NAP2 _ humanas	
Criação	1989 - Laboratório de Tecnologias de Comunicação 1993 - Criador transforma o Laboratório em NAP
Área	Novas TIC na educação
Objetivos	<p>Inicial: criar ferramenta que favorecesse a comunicação e a colaboração em contexto digital. Parcerias internacionais para obter recursos financeiros, como o apoio do BID, e não depender de bolsas do CNPq. Ganho: continuação das pesquisas para aperfeiçoar a educação no Brasil.</p> <p>Atual: projetos de pesquisa-ação sobre sociedade em rede, potencializando o ensino-aprendizagem pelo uso de novas tecnologias. Parcerias internacionais para aproximação de polos de excelência.</p>
Coordenador Científico	<p>Inicial: criador norte-americano</p> <p>Atual: Coordenadora Científica desde 2006</p>
Diferencial	Cada equipe, formada por projetos, possui um Coordenador Executivo. NAP composto por 80 pessoas. Alcance dos projetos: milhões de brasileiros.
Estratégias de colaboração	
América Latina	<p>Postura passiva receptora</p> <p>Interação facilitada pelos contatos de uma das Coordenadoras Executivas, que é argentina. Colaboração em pesquisa conjunta. Ganhos: aumento da visibilidade das atividades do Núcleo em outras localidades, como Argentina, Chile, Colômbia, ampliando a rede de comunicação.</p>
outros países	<p>Postura ativa de avanço</p> <p>Inicial: projeto com apoio do BID para trazer ao Núcleo especialistas do MIT. Objetivo: compartilhar o conhecimento científico de ponta e capacitar pesquisadores do Núcleo.</p> <p>Atual: maturidade do NAP alcançada e visibilidade internacional conquistada colaboraram para a formalização de convênios com Portugal, Inglaterra e Espanha. Ganho: aproximação e pesquisa conjunta com polos de excelência.</p>
nacional	<p>Postura ativa de avanço</p> <p>Parcerias com universidades federais, estaduais, prefeituras, órgãos do governo estadual ou federal e empresas. Objetivo: diminuição de custos para aplicar a pesquisa em escala nacional.</p>
interna ao Núcleo	não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

NAP1 _ exatas

De acordo com as informações obtidas na entrevista com o Coordenador Científico, o NAP possui uma postura passiva inusitada em relação à cooperação com parceiros latino-americanos. A interação pode surgir se houver projeto de pesquisa que exija esse tipo de parceria ou se o pesquisador latino-americano procura o NAP para colaborar na pesquisa ali elaborada. O Núcleo é frequentemente procurado por pesquisadores cubanos e peruanos para compartilhar conhecimento ou se integrar aos projetos do Núcleo. Se a interação for aceita, os ganhos de conquista voltam-se para quem procurou o NAP, por ter alcançado o centro de referência. O Núcleo ganha, ao ser referenciado por pesquisadores latino-americanos e pela ampliação da rede de contatos. Se recusada, a perda será pouco sentida pelo NAP, pois já possui contato com o conhecimento de excelência.

Ao pesquisador cubano entrevistado, a cooperação Brasil e Cuba, por meio de suas agências de fomento, “serviu muito para a gente chegar em Cuba e poder ter mais ferramentas para dar melhores aulas. Espalhou conhecimento até aos estudantes que se formam em Havana”. No jogo do ganha-perde, quem procura o Núcleo tende a ter mais vantagens.

Para o outro pesquisador entrevistado, “o limite está aqui. O limite dessa área é aqui mesmo. Na área de ensaios, mecânica de equipamentos de tubos, as maiores máquinas estão aqui no Brasil; é tudo feito aqui”. O desafio do Núcleo está em lidar com demanda nova, tema novo de interesse da comunidade e com o ineditismo a todo instante.

Em relação à colaboração na pesquisa com outros países, o NAP1 _ exatas desempenha uma atitude ativa reativa, dependendo de projetos advindos de demandas externas ao Núcleo. Se a interação ocorre, o ganho pode ser percebido entre as partes que produzirão e propagarão o conhecimento científico, conquistarão reconhecimento, tanto pelo órgão financiador quanto pela comunidade internacional. Outro ganho percebido diz respeito à existência de recursos financeiros que atraem e motivam os participantes à pesquisa. Por exemplo: a cooperação entre o NAP e Cuba, que propagou o conhecimento na área de holografia digital para Portugal. Se a interação inexistir, a perda pode ser generalizada, pois os grupos dos três países terão a colaboração em conjunto prejudicada, impossibilitando, nesse caso, a existência de pesquisa internacional em rede, a ampliação dos contatos, o fortalecimento e o reconhecimento dos grupos no contexto internacional.

No contexto nacional, a colaboração na pesquisa também assume uma postura ativa reativa, dependendo de demandas de empresas, órgãos governamentais ou agências de

fomento para a elaboração e execução de projetos de pesquisa. Se o Núcleo cumprir com as exigências e a pesquisa for bem avaliada, o NAP pode se tornar, junto a esses órgãos, apto, capaz e com habilidades para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

No NAP1 _ exatas, a colaboração interna não ocorre porque, apesar de assumir uma postura passiva na interação com outros pesquisadores e grupos de pesquisa, o Núcleo possibilita essa comunicação.

As estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 6, a seguir:

Tabela 6 – NAP1 _ exatas

NAP1 _ exatas	
Criação	1973 – Núcleo de Desenvolvimento e Pesquisa do Navio (NDPN) 1984 – Centro de Pesquisa em Engenharia Naval e Oceânica (CEPEN) 1990 – NAP
Área	Estruturas navais
Objetivos	<p>Inicial: parceria com a Marinha brasileira para pesquisas preliminares, atendendo à demanda por tecnologia nacional na área. Ganho: elaboração de projetos de pesquisa para várias empresas.</p> <p>Atual: parceria formada para a solução de problema de engenharia. Ganho: obtenção de recursos financeiros por meio da FINEP e implementação da pesquisa. Se internacional, a interação ocorre porque o projeto implica essa parceria ou porque são escassos os especialistas em território nacional.</p>
Coordenador Científico	Privilegia projetos com recursos financeiros que atraem uma quantidade maior de professores e alunos.
Diferencial	<p>Ocupa posição de relevância na fronteira do conhecimento, pois possui interação constante com um dos principais centros mundiais detentores do conhecimento na área, localizado no território nacional.</p> <p>Publicações científicas surgem a partir dos relatórios técnicos entregues ao órgão financiador.</p>
Estratégias de colaboração	
América Latina	<p>Postura passiva inusitada</p> <p>NAP funciona como canal de acesso à tecnologia de ponta e aos contatos do Núcleo nos contextos nacional e internacional. Pesquisa desenvolvida no e pelo Núcleo.</p>
outros países	<p>Postura ativa reativa</p> <p>Demanda de projetos de pesquisa para o Núcleo que exigem essa interação. Ganho: existência de recursos financeiros para atrair e motivar participantes à pesquisa.</p>
nacional	<p>Postura ativa reativa</p> <p>Inicial: demanda do governo federal para elaboração de projetos e implementação de produtos a partir da criação de tecnologias brasileiras.</p> <p>Atual: demanda de empresas, órgãos governamentais ou agências de fomento para a elaboração e execução de projetos de pesquisa.</p>
interna ao Núcleo	não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

NAP2 _ exatas

A partir das informações obtidas durante as entrevistas com o Coordenador Científico, com a Vice-Coordenadora Científica do Núcleo e com um pesquisador francês foi possível perceber que a cooperação com outros países da América Latina assume uma postura passiva inusitada e ocorre de maneira muito tímida nesses países.

Apesar de o Núcleo interagir mais com grupos de pesquisa de outros países, nas palavras da pesquisadora e Vice-Coordenadora Científica “a América Latina certamente teria potencial de ter mais gente trabalhando junto”.

Tendo em vista que a estratégia do NAP2 _ exatas privilegia parcerias decorrentes de contatos pessoais duradouros, no intuito de manter a interação para projetos em conjunto, o Núcleo procura cooperar com outros países em uma atitude ativa de avanço. Para exemplificar, o Núcleo procura consolidar a cooperação com a França e com os Estados Unidos, pois são países que possuem projetos parecidos e grupos de pesquisa na área.

Para a pesquisadora entrevistada, a interação com a França ocorre com mais frequência não por ser um país de referência na área, mas por ser um lugar que propicia contatos com grupos de pesquisa.

Para o pesquisador francês, sua interação com o Núcleo decorre, dentre outros fatores, do valor atribuído à pesquisa científica pelo Estado de São Paulo e pelo Brasil. A vantagem na parceria está em “possuir um conjunto técnico e analítico de valor” e obter “fama e reconhecimento científico nacional e internacional”, auxiliando na “obtenção de recursos para o desenvolvimento de programas de pesquisa” e favorecendo “o desenvolvimento da pesquisa em suas áreas de interesse”.

Na somatória dos ganhos, as partes envolvidas nessa interação percebem as vantagens de estarem “em um ambiente pluridisciplinar que favorece a curiosidade científica”.

A postura desempenhada em relação à interação com pesquisadores ou grupos de pesquisa brasileiros também traduz uma atitude ativa de avanço do Núcleo. O NAP tende a propagar o conhecimento pelos Estados brasileiros por meio de seus ex-alunos e parceiros, que criam grupos de pesquisa em Instituições de Ensino Superior (IES) dessas localidades, que trabalham em empresas ou em órgãos governamentais situados em diversos lugares do Brasil, ampliando a rede de interação e conquistando o reconhecimento nacional.

Em relação à colaboração interna, essa modalidade não se aplica, pois o Núcleo mantém interações com interlocutores além de seu espaço interior.

As estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 7, a seguir:

Tabela 7 – NAP2 _ exatas

NAP2 _ exatas	
Criação	1991
Área	Litosfera – meio ambiente
Objetivos	<p>Inicial: unir pesquisadores para pesquisar fenômenos na superfície e na geodinâmica da Terra, visando a conservação, recuperação e aproveitamento racional dos recursos naturais, como sol, água e ar. Parceria com IES e empresas.</p> <p>Atual: pesquisar fenômenos na superfície da Terra e buscar alternativas e desenvolver tecnologias para o melhor aproveitamento dos recursos naturais. Preocupação com o meio ambiente. Parceria com IES, empresas brasileiras públicas e privadas e órgãos governamentais.</p>
Coordenador Científico	Desde o início até hoje. Criador do NAP. Foi representante legal da USP e assumiu outras funções administrativas na Universidade.
Diferencial	<p>NAP participando da definição de procedimentos brasileiros de normatização do uso de efluentes na agricultura.</p> <p>Dentre os participantes do NAP há docentes e pesquisadores, alunos de pós-graduação, pós-doutorandos, alunos de iniciação científica, de treinamento técnico e de pré-iniciação científica.</p>
Estratégias de colaboração	
América Latina	<p>Postura passiva inusitada</p> <p>NAP possui pouca interação com o México, país com alguns problemas semelhantes de solo. Grupo da UNAM com a mesma linha de pesquisa.</p>
outros países	<p>Postura ativa de avanço</p> <p>Convênios com dois grupos franceses. Parceria motivada por estudos comparados, projetos parecidos e pela interação consolidada desde o início do NAP. Interesse pela parceria decorrente de contatos pessoais duradouros. Ganhos: ratificação e fortalecimento da colaboração no cenário internacional.</p>
nacional	<p>Postura ativa de avanço</p> <p>Parceria com institutos e empresas brasileiras dos governos federal, estadual e municipal para obter recursos financeiros de programas (PITE) de agência de fomento (FAPESP). Ganhos: desenvolvimento de projeto com aplicação local imediata e afirmação como centro de excelência no Brasil.</p>
interna ao Núcleo	Não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

NAP1 _ biológicas

De acordo com as informações obtidas durante as entrevistas com a Coordenadora Científica e criadora do Núcleo, com um pesquisador docente da USP e com uma pesquisadora, o NAP1 _ biológicas possui uma postura ativa reativa em relação à parceria latino-americana, em que responde às necessidades da Organização Pan-Americana de Saúde, de um órgão representativo sedento por ter acesso ao conhecimento científico na área. Para as pesquisas, a OPAS impõe as regras e fornece os recursos financeiros. Se o Núcleo colabora, a Organização o referencia, tanto no contexto latino-americano e nas Américas, quanto no contexto mundial, por meio da OMS. O Núcleo passa a integrar Organizações Mundiais, multiplicando exponencialmente a rede de contatos e adquirindo, sobremaneira, reconhecimento internacional como centro de excelência.

A postura ativa de avanço desempenhada com outros países, como os Estados Unidos e a França, ocorre pela posição de liderança alcançada pelo Núcleo no cenário internacional, possibilitando estender suas experiências em pesquisa para países do agrupamento BRICS.

A estratégia do Núcleo no território nacional assume também uma postura ativa de avanço, por meio da busca por instituições de ensino superior interessadas no tema e em integrar-se à rede universitária idealizada pelo NAP. Essa parceria fortalece a área, seus membros e impulsiona à conquista dos objetivos.

A aproximação de Associações e Comissões Brasileiras, órgãos do Poder Judiciário e do Executivo reflete o interesse em agregar diferentes setores da sociedade para a discussão em conjunto do tema, para promover a ciência do Direito Sanitário no Brasil, em decisões judiciais na matéria, e para fomentar a efetivação da saúde como um Direito Fundamental.

As parcerias em projetos de pesquisa do Núcleo visam intensificar a vigilância sanitária, garantir a saúde do trabalhador, seu acesso aos serviços de saúde, promover a democracia sanitária e a atuação do Poder Judiciário na garantia do direito à saúde.

O resultado dessa interação tende a verter em ganhos para o Núcleo, em uma dinâmica que proporciona a ampliação e fortalecimento da rede de contatos e a afirmação como centro produtor de pesquisa de ponta.

A colaboração interna não se aplica a esse NAP, pois possui e mantém interações com pesquisadores e grupos de pesquisa além do seu espaço interior.

As estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 8, a seguir:

Tabela 8 – NAP1 _ biológicas

NAP1 _ biológicas	
Criação	1987 1988 – Centro de Estudos e Pesquisas de Direito Sanitário (CEPEDISA) 1990 – NAP
Área	Direito sanitário
Objetivos	Inicial: criar espaço interdisciplinar para a pesquisa. Parceria com Estados Unidos, França e México para reunir os grandes centros da área. Atual: projetos com foco na consolidação da saúde como Direito. Parceria com IES brasileiras, Associações e Comissões Brasileiras, órgãos do Poder Judiciário e do Executivo. Parceria com os países do BRICS para estender e internacionalizar a rede universitária de pesquisa na área, criada no Brasil.
Coordenador Científico	Desde o início até hoje.
Diferencial	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecimento de assessoria jurídica à OPAS/OMS. - CEPEDISA funciona como pessoa jurídica de direito privado de apoio operacional ao NAP. - Revista de Direito Sanitário, pioneira e única no Brasil, está indexada nas bases de dados inglesa (CSA) e latino-americana (LILACS). - Elaboração de Códigos Estaduais de Saúde e do anteprojeto para uniformizar a legislação sobre vigilância sanitária no Brasil. - Desenvolvimento de políticas de saúde em uma rede colaborativa de instituições de pesquisa brasileiras para favorecer a participação popular.
Estratégias de colaboração	
América Latina	Postura ativa reativa NAP é procurado pela OPAS para prestar assessoria jurídica e para elaboração de pesquisa com recursos financeiros. Estratégias: integração do Núcleo às Organizações Mundiais e difusão da pesquisa nesse contexto.
outros países	Postura ativa de avanço Parceria com a França e Estados Unidos para unir aos grandes centros. Ganhos: confirmação como referência na área e fortalecimento da colaboração no cenário internacional. Extensão da pesquisa para o BRICS.
nacional	Postura ativa de avanço Parceria com IES, Associações e Comissões Brasileiras, órgãos do Poder Judiciário e do Executivo. Ganhos: criação de massa crítica, fortalecimento da rede universitária, ampliação dos contatos, afirmação como centro produtor de pesquisa de ponta, em busca da consolidação da saúde como Direito.
interna ao Núcleo	não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

NAP2 _ biológicas

A partir das informações obtidas nas entrevistas com o Coordenador Científico atual, com uma pesquisadora que foi a primeira Coordenadora Científica do Núcleo e com outro pesquisador, todos docentes da USP, a interação do NAP com pesquisadores ou grupos de pesquisa latino-americanos assume uma postura ativa receptora, com o Chile, o Uruguai e a Argentina, países integrantes do Cone Sul, que se unem por meio de projetos conjuntos de pesquisa.

A parceria formada ganhou permanência devido a programas com o Instituto Pasteur. Os ganhos foram percebidos pelo fortalecimento da rede de interação, contribuindo sobremaneira à diminuição de riscos e custos na produção de inovação e do conhecimento científico de ponta.

A estratégia de colaboração com outros países visa aproximar-se dos centros de excelência em diferentes áreas de atuação da biotecnologia. O ganho esperado refere-se ao contato com a inovação e à produção de conhecimento compartilhado para obter prestígio, posição de destaque e tornar-se referência no cenário internacional.

Atualmente, o NAP2 _ biológicas possui poucas interações com outros países, pois, dependendo da área de atuação, privilegia o desenvolvimento de tecnologia própria para a solução de problemas em território nacional. Apesar dessa atitude, defende a interação com países líderes em microbiologia industrial, como o Japão e a China.

A postura tomada em relação à cooperação nacional tende a ser ativa de avanço, ao formar parcerias em pesquisas com instituições de ensino superior brasileiras, empresas e órgãos governamentais, no intuito de reunir especialistas para a discussão de temas e a solução de problemas nacionais relacionados à biotecnologia.

Espera-se com a interação a possibilidade de compartilhar o conhecimento, de fortalecer a rede e de projetar o NAP de forma a ser reconhecido na rede e no País.

Nas palavras do Coordenador Científico, o segredo “é ter uma boa rede de cooperação”, possibilitando o acesso rápido às inovações e a discussão de problemas com outros atores e parceiros.

Para o outro pesquisador entrevistado, primeiramente há a necessidade de “montar uma infraestrutura de pesquisa, de equipamento, de plantas pilotos”, aplicá-la no Brasil para, depois, se tornar “interessante para a colaboração internacional”.

Em relação à colaboração interna, essa interação não se aplica ao NAP, pois possui e mantém interações com pesquisadores e grupos de pesquisa fora do contexto do Núcleo.

As estratégias mais frequentes do Núcleo estão ilustradas na tabela 9, a seguir:

Tabela 9 – NAP2 _ biológicas

NAP2 _ biológicas	
Criação	1987 1990 – institucionalização do NAP
Área	Biotecnologia
Objetivos	Inicial: participar dos programas nacionais em projetos integrados para iniciar a formação de massa crítica na área. Parceria com IES brasileiras, DAAD, Centro de Biotecnologia da Inglaterra e empresas. Atual: elaborar pesquisas de ponta e em conjunto na rede de interação nacional de laboratórios associados.
Coordenador Científico	NAP funciona como campo de experimentação para a interação com empresa e solução de problemas.
Diferencial	Criação do próprio Programa de Pós-Graduação Interunidades na área.
Estratégias de colaboração	
América Latina	Postura ativa reativa Projetos de pesquisa com os países do Cone Sul por possuírem tradição na área de microbiologia. Parceria mantida por programas com o Instituto Pasteur. Ganho: rede de interação forte, que contribui à diminuição de riscos e custos na inovação.
outros países	Postura ativa de avanço Procura por boas parcerias, para integrar aos centros de excelência em diferentes áreas de atuação da biotecnologia. Ganho: contato com a inovação.
nacional	Postura ativa de avanço Parceria universidade e empresa em busca de posicionamento relevante do País na fronteira do conhecimento. Parceria com IES brasileiras e órgãos governamentais, no intuito de reunir especialistas para a discussão de temas relacionados à biotecnologia. Ganhos: conhecimento compartilhado, rede fortalecida, projeção do NAP na rede e solução de problemas nacionais.
interna ao Núcleo	não se aplica

Fonte: Elaboração da autora

Após a discussão dos resultados de cada NAP, a seguir cabe argumentar sobre algumas semelhanças e diferenças encontradas na forma estratégica de cooperação dos Núcleos. Dos dados foi possível identificar que os NAP possuem diferentes estratégias de cooperação com pesquisadores ou grupos de pesquisa. As diferentes posturas assumidas pelos Núcleos estão relacionadas à dinâmica de interação ou à forma de colaboração em pesquisa acadêmica e podem ser demonstradas da seguinte maneira:

Colaboração com América Latina

Dos seis (6) NAP analisados, os dois (2) Núcleos das áreas biológicas assumiram uma postura ativa reativa, os dois (2) Núcleos das áreas de humanas assumiram uma postura passiva receptora e os dois (2) Núcleos das áreas exatas assumiram uma postura passiva inusitada em relação à parceria com colaboradores dos países latino-americanos, exceto Brasil.

A postura ativa reativa dos NAP das áreas biológicas representa uma resposta advinda da pressão de órgãos financiadores como a OPAS e o Instituto Pasteur, que exigem o cumprimento de suas regras para a elaboração e implementação de determinada pesquisa científica. Pela análise, foi possível perceber que esses Núcleos reagem às demandas, respondendo afirmativamente às exigências, no intuito de adquirirem recursos financeiros para a pesquisa, formarem parcerias para a diminuição de custos, ampliarem a rede de contatos, tornarem-se competitivos e adquirirem habilidades junto a esses órgãos para a continuidade das atividades ou a elaboração de pesquisas futuras. Essa atitude estratégica dos NAP possibilita à pesquisa brasileira estar em contato com um número expressivo de parceiros, diminuir riscos na cooperação e ser reconhecida no contexto internacional.

A postura passiva receptora dos NAP das áreas de humanas representa o interesse de colaboradores latino-americanos pela pesquisa dos Núcleos. Pela análise, foi possível perceber que esses colaboradores procuram os NAP, a partir de contatos interpessoais em eventos científicos, de contatos preexistentes, de contatos com as publicações dos Núcleos, para adquirir conhecimento sobre o tema pesquisado, aproximar-se do par mais competente e/ou ter acesso aos contatos do Núcleo. Foi possível perceber que os Núcleos aceitaram a parceria com os pesquisadores latino-americanos com o intuito de difundir o conhecimento produzido em suas pesquisas, manter contato com pesquisadores dos países de origem de

alguns de seus membros, ampliar a rede de comunicação, aumentar a visibilidade dos Núcleos em países da América Latina e se fortalecer no contexto internacional. Essa atitude estratégica dos NAP possibilita à pesquisa brasileira funcionar como um canal de acesso à informação privilegiada e aos contatos dos Núcleos, tanto em âmbito nacional quanto no internacional.

A postura passiva inusitada dos NAP das áreas exatas representa a procura dos pesquisadores ou grupos de pesquisa latino-americanos pelos Núcleos para atividades de pesquisa elaboradas no e pelo Núcleo. Pela análise, foi possível perceber que essas interações são pontuais e escassas. Se o interesse dos latino-americanos pelos Núcleos surgir, os NAP podem ou não aceitar. Se recusarem a parceria, a perda será pouco sentida e sem prejuízo aos seus perfis. Esses Núcleos estão consolidados no território nacional e procuram enfatizar suas pesquisas no País. Essa atitude estratégica dos NAP permite à pesquisa brasileira ser aplicada essencialmente em território nacional, contando principalmente com parceiros locais.

Colaboração com outros países

Dos seis (6) NAP analisados, cinco (5) assumiram uma postura ativa de avanço e um (1) assumiu uma postura ativa reativa em relação à parceria com colaboradores de outros países fora do contexto latino-americano.

A postura ativa de avanço da maioria dos NAP representa a busca de parcerias para pesquisa junto a centros renomados e de excelência na área ou a grupos de pesquisa com os quais o Núcleo mantém contato desde a sua criação. A maioria dos NAP assume essa atitude, tendo em vista a conquista de sua maturidade na área, a visibilidade internacional alcançada, a consolidação como grupo de pesquisa fortalecido e produtor de conhecimento de ponta. Percebe-se uma interação de interesses comuns, pela qual os Núcleos procuram os grandes centros, principalmente Europa e EUA, esses reconhecem as qualidades de cada NAP e aceitam colaborar em pesquisas científicas.

A postura ativa reativa foi identificada em um (1) NAP das áreas exatas. Esse NAP interage em pesquisa com outros países, se houver demanda de projetos que exija essa parceria. Se não houver essa demanda, a perda será pouco sentida e não prejudicará o perfil do Núcleo, que está consolidado no território nacional, está em contato com a fronteira do conhecimento e aplica suas pesquisas no País.

Paralelamente, os seis (6) NAP assumem posturas semelhantes na interação com pesquisadores ou grupos de pesquisa no território nacional.

Colaboração nacional

Dos seis (6) NAP analisados, cinco (5) assumiram uma postura ativa de avanço e um (1) assumiu uma postura ativa reativa em relação à parceria com colaboradores no contexto nacional.

A postura ativa de avanço da maioria dos NAP representa a busca de parcerias com instituições de ensino superior, com órgãos governamentais executivos nas esferas federal, estadual e municipal, com órgãos do Poder Judiciário, com empresas públicas e privadas, com Agências, Associações e Comissões brasileiras. Essas parcerias são relevantes na medida em que podem permitir aos NAP a formação de massa crítica sobre o tema de cada Núcleo, possibilitando, em algumas situações, a elaboração de políticas públicas na área e a criação de uma rede universitária de instituições colaboradoras. Podem permitir também a difusão do conhecimento das pesquisas dos Núcleos para o Brasil, ampliando e fortalecendo suas redes de contato para poderem competir internacionalmente, se esse for o objetivo.

Foi possível perceber que, ao mesmo tempo que esses cinco (5) NAP buscam por parceiros brasileiros, eles também buscam por parceiros em outros países fora do contexto latino-americano.

A maioria dos NAP, por elaborar pesquisas de intervenção no País, almeja primeiramente a consolidação da área e do grupo no contexto nacional e, depois, a expansão de suas pesquisas no contexto internacional.

A postura ativa reativa foi identificada em um (1) NAP da área exatas, no mesmo Núcleo que desempenhou postura semelhante em relação à parceria em pesquisa com outros países fora do contexto latino-americano. No âmbito nacional, esse NAP pode interagir com pesquisadores de instituições brasileiras de ensino superior ou de empresas públicas e privadas, se houver demanda de projeto que exija essa parceria ou haja a necessidade de encontrar parceiro em outra localidade, externa ao seu quadro de membros, para a elaboração da pesquisa. Se não houver essa demanda, a perda será pouco sentida e não prejudicará o perfil do Núcleo, que está consolidado no território nacional, está em contato com a fronteira do conhecimento e possui outros objetivos.

Colaboração interna ao Núcleo

Dos seis (6) NAP analisados, nenhum apresentou uma postura omissiva, sendo alheio ou passivo em relação a alguma manifestação de interação. Pelo contrário, todos os seis (6) NAP interagem na pesquisa, seja de uma forma ativa ou passiva.

A partir dos dados foi possível identificar também que os NAP possuem algumas semelhanças no que se refere à interação com pesquisadores e grupos de pesquisa latino-americanos, de outros países, com seus membros ou localizados no contexto nacional.

Todos os seis (6) NAP capacitam brasileiros e estrangeiros, alunos de graduação, pós-graduação, pós-doutorandos e visitantes, que elaboram suas pesquisas no Núcleo, fazem uso dos laboratórios, equipamentos e de outras facilidades à disposição. Todos os NAP formam recursos humanos e contribuem para a empregabilidade dessas pessoas. Para exemplificar, esses membros tornam-se aptos para concorrer a cargos relevantes no mercado de trabalho. Alguns brasileiros e estrangeiros tornam-se docentes da USP ou de outras instituições de ensino superior brasileiras, alguns estrangeiros retornam aos seus países e lá se tornam docentes, propagando a tecnologia brasileira, alguns são lotados em empresas públicas ou privadas, em órgãos governamentais, dentre outros setores da sociedade.

Os seis (6) NAP, interagindo de forma ativa ou passiva podem contribuir de maneira estratégica com a pesquisa brasileira e o desenvolvimento do País na medida em que a produção do conhecimento científico efetivado pelos Núcleos está diretamente relacionada aos intensos estudos de seus colaboradores e é aplicada, principalmente, em benefício da sociedade nacional. A partir dessa somatória de esforços, a pesquisa produzida nos NAP é reforçada, contribuindo para que eles se consolidem no contexto nacional e possam, consequentemente, ser reconhecidos e aceitos no contexto internacional. Ao serem aceitos, os NAP podem produzir e difundir o conhecimento científico em rede internacional de pesquisadores.

Diante da discussão desses resultados, foi possível perceber que os seis (6) NAP possuem posturas estratégicas diferenciadas ao interagirem com países latino-americanos, com outros países e com pesquisadores ou grupos de pesquisa em contexto nacional. Os Núcleos não se limitam a uma estratégia; pelo contrário, as diferentes colaborações analisadas favorecem, de alguma maneira, o desenvolvimento da ciência brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de investigar como e se os Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) interagem com pesquisadores latino-americanos; como desenvolvem pesquisas e trocam experiências com seus pares, para estar ou permanecer na fronteira do conhecimento científico; o motivo dessa interação; o papel estratégico da cooperação com a América Latina e o que essa aproximação representa para a pesquisa brasileira foi cumprida.

Pela análise das cooperações, das dinâmicas de interação, das posturas dos seis (6) NAP em suas parcerias de pesquisa, foi possível identificar em cada Núcleo diferentes formas de colaboração, diferentes estratégias de interação com parceiros ou grupos de pesquisa externos ao Núcleo e, também, verificar o significado dessas posturas para os Núcleos e, conseqüentemente, para a ciência brasileira.

A partir da perspectiva de cada NAP, foram levantadas categorias que refletem com quem poderia ser estabelecida a relação de parceria na pesquisa. Identificou-se que o Núcleo poderia colaborar com pesquisadores ou grupos de pesquisa da América Latina, de outros países além da fronteira latino-americana, com parceiros situados no território nacional ou com seus próprios membros. Escolhido o parceiro, o NAP poderia assumir uma postura ativa, em busca do colaborador, uma postura passiva, em que recebe a ação de ser procurado pelo colaborador, ou uma postura omissiva, em que é inerte à formação de parceria.

Em uma postura ativa, o Núcleo faz uso de suas habilidades, competências, estratégias, de seu potencial, para tomar a iniciativa e avançar no sentido de alcançar a estrutura de poder que lhe possibilite ganhos significativos, tais como acesso à informação privilegiada, à tecnologia de ponta e ao par intelectual respeitado e reconhecido na comunidade científica. Na hierarquização da produção do conhecimento científico de excelência, o Núcleo, em posição periférica, procura mudar essa situação. Busca estar no topo, para obter vantagens e competir no ciclo da ciência de forma simétrica e articulada.

Em uma postura passiva, o Núcleo age ou interage a partir da demanda do par intelectual. Esse par procura o NAP, ciente das orientações e de seus objetivos, para a formação da parceria.

Ao considerar o par intelectual e as possíveis atitudes, todos os Núcleos assumem uma postura ativa com algum parceiro. Essa ação reflete a potencialidade dos NAP de buscar e agregar parceiros na cooperação acadêmica. Muitas são as motivações que podem conduzir à colaboração na pesquisa acadêmica. De acordo com Katz e Martin (1997, p. 2-7) e Wagner e Leydesdorff (2005, p. 1615), pesquisadores interagem com o par intelectual ou formam parcerias em rede para obter vantagens que podem se refletir no aumento da produtividade pessoal, ao colaborarem com cientistas altamente produtivos; na diminuição dos custos que conduzem a pesquisa à fronteira do conhecimento de excelência; na facilidade de se comunicar com o par intelectual competente e com as tecnologias de ponta; na ampliação do número de participantes do grupo e, conseqüentemente, da rede de contatos, possibilitando a formação de redes de pesquisadores; na especialização do saber; na integração de diferentes áreas do conhecimento, fomentando a interdisciplinaridade; no envolvimento de diferentes setores institucionais, como universidade, empresa e governo; no fortalecimento de países, polos, ou de órgãos institucionais; na integração e alinhamento de polos periféricos, do Sul, com polos centrais e desenvolvidos, do Norte; no fortalecimento de habilidades e técnicas para o desenvolvimento de pesquisas; na transferência do conhecimento; no estímulo e na criatividade do participante na atividade colaborativa; no aumento da visibilidade potencial do trabalho na comunidade científica, na projeção da pesquisa no contexto internacional; na eficiência da pesquisa; na possibilidade de escolha do pesquisador e da pesquisa; no reconhecimento acadêmico; na conquista de recursos financeiros provenientes de órgãos de fomento, nacionais ou internacionais; na conexão e organização social e intelectual da pesquisa; na conexão com o membro mais conectado; na capacitação de países ou polos periféricos; na conquista de centros de excelência da elite intelectual; dentre outras motivações.

Seja no contexto nacional ou internacional, a colaboração na ciência não pode ser explicada por um único fator (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005, p. 1610). Muitas das vantagens acima ocorrem em conjunto ou podem surgir em decorrência de ganhos anteriores. Para exemplificar, se um NAP possui a capacidade de agregar muitos colaboradores, como ocorre com a maioria deles, essa vantagem pode fortalecê-lo consideravelmente a ponto de atrair cada vez mais membros, inclusive a atenção dos centros expressivos, que, por sua vez, reconhecem e referenciam o Núcleo como produtor de conhecimento de excelência. Essa posição privilegiada alcançada pelo NAP facilita a obtenção de recursos financeiros para a elaboração e a aplicação de pesquisas inovadoras, contribuindo com o desenvolvimento da comunidade científica e da sociedade.

Após a análise e a discussão dos resultados, cabem aqui algumas considerações sobre a existência, funcionalidade, e relevância dos NAP, além de algumas sugestões decorrentes do que foi percebido durante as entrevistas. Para tanto, alguns pesquisadores entrevistados serão trazidos para um diálogo, contribuindo nestas considerações.

Diante da visão empreendedora (CLARK, 1998, p. 6) da universidade, foi possível confirmar que centros de pesquisa periféricos como os NAP, que foram criados para resolver um problema interno da instituição e que sofreram resistências da comunidade universitária para serem aceitos, mudaram de posição. Começaram a conquistar cada vez mais adeptos, adquirindo relevância no meio acadêmico, servindo de interface com instituições externas, alcançando grandes centros de excelência, o que contribuiu para atrair fundos de outras instituições, fomentar a pesquisa, a inovação tecnológica, a produção do conhecimento científico e, para alguns NAP, alcançar a fronteira do conhecimento de ponta.

Ademais dessa cultura empreendedora integrada, Clark (1986; 1998) demonstrou em seus estudos, e esta pesquisa confirmou, que as transformações na universidade decorrem de uma base central fortalecida, de um desenvolvimento dos setores periféricos da instituição, de uma base diversificada de recursos financeiros e de uma base acadêmica estimulada. Se bem-sucedidas, essas mudanças tornam-se relevantes para o cultivo de uma identidade institucional e para o alcance de uma reputação diferenciada.

Nesse contexto, os NAP surgem das transformações ocorridas na universidade na década de 1990 e hoje, após mais de vinte (20) anos, tendem a se firmar no contexto acadêmico, tornando-se relevantes para o País. Criados no final do século XX, em uma época de reformas na estrutura do ensino superior e na organização da vida política dos brasileiros, os Núcleos de Apoio à Pesquisa da USP emergem no século XXI como órgãos produtores de conhecimento inovador e de excelência. Resistentes ao tempo, após mais de vinte anos, eles vêm ressaltar a importância de incentivar a pesquisa científica brasileira e de formar de parcerias.

As pesquisas dos Núcleos e as estratégias de cooperação com pesquisadores externos aos seus membros desempenharam um papel de relevância para a pesquisa brasileira. O Brasil, considerado um polo emergente, está conquistando espaço no cenário internacional, sendo reconhecido pelos grandes centros de excelência, geralmente localizados além dos limites geográficos brasileiros, como promissor para a colaboração científica conjunta. Nesse contexto, muitos Núcleos estão sendo procurados por esses centros por causa de suas pesquisas. A procura está sendo feita, tanto por polos emergentes como os latino-americanos, que buscam o fortalecimento da cooperação Sul-Sul e a integração regional, quanto por

centros expressivos, que buscam estabelecer parcerias com os NAP para se aproximarem do conhecimento que está sendo produzido pelos Núcleos e das tecnologias usadas na produção do conhecimento científico.

Na busca pela parceria com os NAP, os pesquisadores latino-americanos contribuem com a ciência brasileira à medida que o Brasil se torna referência em áreas do conhecimento desenvolvidas pelos Núcleos. Ao ser referenciado e reconhecido além de suas fronteiras territoriais, o País se beneficia por atrair a atenção mundial para a pesquisa brasileira, por atrair investimentos e recursos financeiros, incentivando a produção de mais pesquisas, impulsionando a economia nacional e, consequentemente, proporcionando o crescimento e o desenvolvimento do País.

Atualmente, a interação entre países ou blocos de países está transitando para uma configuração geopolítica diferenciada, em que grupos periféricos se aproximam tanto de grupos menores quanto de universos expressivos. Nessa dinâmica, os polos de excelência também procuram alinhamentos com grupos menos fortalecidos. O Brasil, para suportar o peso de ser polo emergente e sobreviver a essa configuração geopolítica, sentida em diversos setores, como o econômico, o científico-tecnológico e o educacional, precisa definir um plano estratégico duradouro, principalmente se pretende manter nessa posição privilegiada.

A posição bem-sucedida alcançada pelos NAP analisados é confirmada nas palavras da pesquisadora B _ NAP1 _ humanas, ao informar que o Núcleo cumpre a função de “criar um espaço de troca entre grupos constituídos e não mais entre indivíduos que tenham o mesmo interesse”. Ao serem reconhecidos institucionalmente, os Núcleos podem ganhar visibilidade nos contextos nacional e internacional, oferecendo justificativas para a continuidade de suas intensas atividades, as quais não podem ser freadas. A existência desses NAP possibilita a interação, para além dos limites da instituição, permitindo a alguns Núcleos e ao Brasil, superar a reprodução de um sistema de aprendizado para assumir a posição de mestres.

Aos serem procurados, os NAP mostram o alcance de suas pesquisas e têm acesso à natureza dos questionamentos trazidos pelos pesquisadores que os buscam. Nas palavras do Coordenador Científico _ NAP1 _ exatas, o Núcleo existe em função de seus projetos de pesquisa “e a cada instante é um novo desafio, tema e sempre entrando em tema de interesse da comunidade”.

Além da árdua tarefa acadêmica de conseguir recursos financeiros por meio de suas pesquisas para garantir a existência dos NAP, a maioria dos pesquisadores entrevistados sente dificuldades de lidar também com questões administrativas. A experiência bem-sucedida para

contornar essa situação foi encontrada pelo NAP 1 _ biológicas, em que a Coordenadora Científica criou uma pessoa jurídica de direito privado para apoio operacional ao Núcleo. Talvez essa seja uma solução plausível para os outros NAP e os pesquisadores dos Núcleos, que podem se concentrar diretamente na produção do conhecimento científico.

Outra dificuldade percebida em alguns NAP foi o reconhecimento e a validação de algumas atividades acadêmicas desenvolvidas por seus membros. Para exemplificar, no NAP1 _ biológicas há a produção de legislação, de Códigos de Saúde por seus pesquisadores. A dificuldade está em transformar esses resultados em alguma categoria valorizada pela comunidade científica. Esses Códigos não são considerados livros, então haveria a necessidade de se criar algum gênero ou inseri-los em algum dos existentes no contexto das publicações acadêmicas, pois estão sendo elaborados em contextos acadêmicos diferenciados, como os Núcleos de Apoio à Pesquisa.

Da mesma forma acontece com os relatórios técnicos, extensos ou curtos, produzidos pelo NAP1 _ exatas, que são entregues aos órgãos financiadores. Para que esse relatório seja reconhecido como publicação acadêmica, há a necessidade de transformá-lo em artigos, dissertações ou teses, após se observar o sigilo exigido em cada projeto.

Para o pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, essas atividades acadêmicas diferenciadas são subvalorizadas. Há a necessidade de transformá-las em moeda acadêmica, “que é a moeda do dia. Enquanto não mudar isso, eu acho uma pena”, pois não havendo uma tipificação para essa produção acadêmica, os pesquisadores não conseguem se diferenciar nesse sentido.

Nas palavras do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas, os NAP servem como um “campo de experimentação” para enfrentar diferentes situações. Os Núcleos podem, além de diversas atividades, promover a interação em rede com outros pesquisadores ou grupos de pesquisa, desenvolver suas pesquisas de acordo com os objetivos propostos em seus Regimentos, criar estratégias e desenvolver habilidades para a solução de problemas e dessas situações.

As atividades desenvolvidas nos NAP são proporcionadas pelas iniciativas dos membros docentes dos Núcleos que buscam recursos financeiros para a sua manutenção, seus pesquisadores e a pesquisa. De acordo com Wagner e Leydesdorff (2005, p. 1615), a função de cada membro no grupo é relevante para o desenvolvimento da pesquisa. Foi possível observar que em todos os NAP há a figura do sênior, na função de colaborador renomado, que consegue atrair recursos financeiros e parceiros de qualidade para o grupo; do mediador, na função de colaborador, que age no centro da estrutura para facilitar a entrada de jovens pesquisadores, e do júnior, na função de colaborador, que busca a informação privilegiada, o

reconhecimento em sua área e obtém visibilidade, se beneficiando por trabalhar com o par intelectual renomado.

Em relação à aplicação do conhecimento científico produzido pelas pesquisas, os NAP privilegiam desenvolver o seu entorno. Nas palavras do pesquisador A _ NAP1 _ biológicas, “agora, aqui, muito do que a gente desenvolve é para melhorar a organização e o desenvolvimento do Brasil. A ideia é ir internacionalizando, mas o foco é mais interno [...]”. O Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas converge nessa compreensão, ao mencionar que a busca de colaboradores não deve se restringir ao critério geográfico, pois a ciência é internacional. Em suas palavras, “o nosso modelo deve ser onde nós tivermos vantagens e para cada projeto, para cada iniciativa, as parcerias são diferentes. Você precisa ser pragmático. O Brasil não é pragmático”. O Brasil precisa perceber que desenvolvimento científico e tecnológico depende de investimentos, de boas parcerias, de planejamento a curto, médio e longo prazo e, muitas vezes, de uma visão clara do que é prioridade e dos alvos a serem atingidos.

Nesta pesquisa foi possível perceber a relevância dos NAP, por serem interdisciplinares e agregarem vantagens à universidade, à comunidade científica e a diversos setores da sociedade nacional e internacional. As palavras do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas confirmam esses valores, pois os Núcleos “vão ser uma tônica crescente da moderna universidade. Ou a universidade transita para isso, ou ela vai se tornar obsoleta”.

Nos dizeres de Schwartzman (1989b, p. 8), no Documento de Trabalho intitulado Um Ano de NUPES, “os núcleos de apoio à pesquisa da USP foram concebidos como unidades de natureza interdisciplinar, intelectualmente densas, e dotadas de agilidades e flexibilidade para a execução de seus projetos”. Pela experiência, consolidação e pelo reconhecimento adquiridos, os NAP possuem a vantagem de serem estruturas ágeis, que facilitam a articulação com tomadores de decisão brasileiros, podendo colaborar na formulação de políticas públicas na área e no desenvolvimento do País. De acordo com o discurso do Coordenador Científico _ NAP2 _ biológicas sobre os NAP, “acho que essa é uma reserva interessante, é um ativo que a universidade tem, que ela deve olhar com cuidado, porque são estruturas que facilitam a comunicação da universidade com o meio externo e facilitam a renovação da universidade”.

Por serem estruturas ágeis, os NAP possuem condições para capacitar e formar recursos humanos, por meio de seus programas de pós-graduação, como acontece com o NAP2 _ biológicas, que possui o próprio programa de pós-graduação interunidades. Talvez seja essa outra tendência dos NAP. Além dos programas de pós-graduação, os Núcleos também são estratégicos para auxiliar na capacitação e formação de recursos humanos.

Muitos alunos de iniciação científica, de mestrado, doutorado, e diversos pós-doutorandos desenvolvem suas pesquisas nos NAP. Outra contribuição dos Núcleos diz respeito à empregabilidade de seus membros. Muitos se tornaram docentes da USP, de instituições de ensino superior brasileiras; muitos foram alocados em empresas, em órgãos governamentais ou retornaram ao país de origem, para lecionar em universidades ou outras instituições renomadas.

Além de muitas contribuições apontadas, os NAP fortalecem a estrutura central da universidade, aumentando a reputação e a visibilidade da instituição junto à sociedade e junto aos órgãos avaliadores de instituições de ensino superior, nos contextos nacional e internacional.

Diante de toda essa reflexão, cabe aqui informar que, a partir da análise dos seis NAP, fica a curiosidade em saber como os outros NAP lidam com a cooperação acadêmica internacional, principalmente com parceiros latino-americanos, e qual a contribuição das parcerias para a ciência brasileira. Talvez os resultados sejam outros ou até mesmo semelhantes. Fica registrado o interesse em estudos sobre esse tema.

Neste estudo, foi possível perceber a necessidade dos NAP terem suas atividades mais valorizadas e recursos administrativos que facilitem a sua interface com outras instituições. Para muitos NAP é difícil lidar com questões administrativas e científicas. Se todos os NAP tivessem uma estrutura administrativa de coordenação das atividades do Núcleo, os esforços se concentrariam na produção científica. Talvez a experiência do NAP 1 _ biológicas em relação à parte administrativa possa servir de exemplo para minimizar essas dificuldades em outros NAP.

Esta pesquisa procurou discutir a cooperação internacional no contexto acadêmico, no intuito de saber como ocorre a dinâmica das pesquisas científicas realizadas nos Núcleos de Apoio à Pesquisa, suas interações com pesquisadores ou grupos de pesquisa latino-americanos e a contribuição dessas atividades para a pesquisa brasileira.

O estudo tentou incentivar a discussão sobre cooperação acadêmica internacional, não apenas entre estudiosos, no contexto institucional, mas também entre especialistas, em outras esferas político-administrativas governamentais.

Buscou colaborar com o Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina e com a comunidade institucional, ao apresentar um estudo sobre cooperação internacional no contexto acadêmico do ensino superior.

Foram analisados seis (6) Núcleos de Apoio à Pesquisa. Fica aqui a sugestão de pesquisas futuras para analisar os outros NAP filiados à Pró-Reitoria de Pesquisa da USP ou

outros Núcleos de Pesquisa de instituições de ensino superior. Os objetivos podem ser o mapeamento das redes de contato e a análise do grau de interação em pesquisa dos membros dos Núcleos com outros pesquisadores ou grupos de pesquisa, com empresas, com outras instituições e com outros órgãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academic Ranking of World Universities (ARWU). (2010). Disponível em: <<http://www.arwu.org/aboutARWU.jsp>>. Acesso em: 4 Sept. 2010.

Agence Nationale de la Recherche (ANR). Disponível em: <<http://www.agence-nationale-recherche.fr/>>. Acesso em: 6 juil. 2011.

Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM). Disponível em: <<http://www.grupomontevideo.edu.uy/>>. Acesso em: 9 nov. 2011.

AYLLÓN-PINO, Bruno (2009) Cooperación Sur-Sur: innovación y transformación en la cooperación Internacional. *Fundação Carolina*. Madrid. p. 1-7.

_____. (2007) La Cooperación Internacional para el Desarrollo: fundamentos y justificaciones en la perspectiva de la Teoría de las Relaciones Internacionales. Revista eletrônica *Carta Internacional*. São Paulo: NUPRI-USP, vol. 2, n. 2, p. 32-47.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Agência Brasileira de Cooperação (ABC)*. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/temas/cooperacao-tecnica>>. Acesso em: 10 mar. 2011.

_____. Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm>. Acesso em: 9 nov. 2011.

_____. Decreto-lei n. 464, de 11 de fevereiro de 1969. Estabelece normas complementares à Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0464.htm>. Acesso em: 9 nov. 2011.

BRICS. Agrupamento Brasil-Rússia-Índia-China-África do Sul. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/temas/mecanismos-inter-regionais/agrupamento-brics>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Cambridge scientific abstracts (CSA). Disponível em: <<http://www.csa.com/>>. Acesso em: 4 Nov. 2009.

Casa de las Américas. Disponível em: <<http://www.casadelasamericas.com/index.php>>. Acesso em: 23 abr. 2011.

Centro de estruturas navais e oceânicas. Disponível em: <<http://www.usp.br/ceno/index2.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2010.

Centro de estudos das tecnologias e ciências da comunicação (Cetac.media). Disponível em: <<http://www.cetacmedia.org>>. Acesso em: 8 maio 2011.

Centro de estudos e pesquisas de direito sanitário (CEPEDISA). Disponível em: <<http://www.cepedisa.org.br/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA). Disponível em: <<http://www.cinda.cl/>>. Acesso em: 9 nov. 2011.

Ciência em tela – rede de investigação, divulgação e educação em ciências. Disponível em: <<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/>>. Acesso em: 29 maio 2011.

CLARK, Burton R. (1998) *Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation*. Oxford: Elsevier Science Ltd & International Association of Universities. 163 p.

_____. (1986) *The higher education system – academic organization in cross-national perspective*. Los Angeles: University of California Press. 315 p.

COLE, Ardra L.; KNOWLES, J. Gary (1993) Teacher development partnership research: a focus on methods and issues. *American educational research journal*, vol. 30, n. 3, p. 473-495.

Colégio Luiz de Queiroz (CLQ). Disponível em: <<http://www.clq1.com.br/clq/home/index.php>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Columbia University in the city of New York. Disponível em: <<http://www.columbia.edu/>>. Acesso em: 4 Nov. 2009.

Comissão Europeia. Disponível em: <http://ec.europa.eu/index_pt.htm>. Acesso em: 9 nov. 2011.

Companhia de tecnologia de saneamento ambiental. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Cooperação Interinstitucional de Apoio à Pesquisa sobre o Cérebro (CInAPCe). Disponível em: <<http://www.cinapce.org.br/>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/>>. Acesso em: 14 mar. 2010.

DURHAM, Eunice Ribeiro (1996) Los estudios comparativos de la educación superior en América Latina. In: KENT, Rollin. (Comp.). *Los temas críticos de la educación superior en América Latina*. Estudios comparativos. México: FLACSO. p. 9-30.

Elluminate Inc. Disponível em: <<http://www.illuminate.com/>>. Acesso em: 30 May 2011.

Enseñanza de las ciencias – Revista de investigación y experiencias didácticas. Disponível em: <<http://ensciencias.uab.es/>>. Acesso em: 29 mayo 2011.

Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP). Disponível em: <<http://www.eep.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Escola de Saúde Pública (ESP). Disponível em: <<http://www.esp.rs.gov.br/default.asp>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais (ESP-MG). Disponível em: <<http://www.esp.mg.gov.br/>>. Acesso em: 31 maio 2011.

FIOCRUZ Brasília. *Coordenação Regional da Fiocruz (Coreb)*. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/fiocruzbrasil/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home#>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/Default.asp>>. Acesso em: 15 set. 2010.

Fundação de Estudos e Pesquisas Aquáticas (Fundespa). Disponível em:
<<http://www.fundespa.com.br/>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

Fundação do Desenvolvimento Administrativo (Fundap). Disponível em:
<<http://novo.fundap.sp.gov.br/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Fundação Faculdade de Medicina (FFM). Disponível em:
<<http://extranet.ffm.br/default.ashx>>. Acesso em: 31 maio 2011.

GEORGHIOU, L. (1998) Global cooperation in research. *Research policy*, 27:611-626.

GIL, Antonio Carlos (2006) *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5 ed. São Paulo: Atlas.

HAY, Louis (2010) Carta a Philippe Willemart. In: PINO, Claudia Consuelo Amigo; GAMA, Mônica. (Ed.) *Manuscrita revista de crítica genética*. Tradução de Carla Cavalcanti e Silva. São Paulo: Associação de Pesquisadores em Crítica Genética (APCG), n. 18, p. 28-32.

HESSELS, Laurens K.; van LENTE, Harro. (2008) Re-thinking new knowledge production: a literature review and a research agenda. *Research policy*, 37 (3): 740-760.

Higher Education Avaluation & Accreditation Council of Taiwan. 2010 Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities. (2010). Disponível em:
<<http://ranking.heeact.edu.tw/en-us/2010/Page/Methodology>>. Acesso em: 15 Sept. 2010.

HOBSBAWN, E. J. (2011) *A era das revoluções: 1789-1848*. São Paulo: Paz e Terra.

_____. (2008) *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras.

HOLANDA, Lourival (2010) Em torno dos processos de criação: vertigem e exatidão. In: PINO, Claudia Consuelo Amigo; GAMA, Mônica. (Ed.) *Manuscrita revista de crítica genética*. São Paulo: Associação de Pesquisadores em Crítica Genética (APCG), n. 18. p. 63-92.

ICT4D Collective and Multidisciplinary Centre (ICT4D Collective). Disponível em:
<<http://www.ict4d.org.uk/>>. Acesso em: 8 May 2011.

Institut de recherche pour le développement (IRD). Disponível em: <<http://www.ird.fr/>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

Institut de Sciences Politiques (Sciences Po). Disponível em: <<http://www.sciencespo.fr/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/principal?navegador=IE&largura=1280&altura=800>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE). Disponível em: <<http://cujae.edu.cu>>. Acesso em: 29 jul. 2011.

Instituto universitario “Agustín Millares” de documentación y gestión de la información. Disponível em: <http://www.uc3m.es/portal/page/portal/inst_docum_gest_info_agustin_millares>. Acesso em: 8 mayo 2011.

Investigações em ensino de ciências. Disponível em: <www.if.ufrgs.br/ienci>. Acesso em: 29 maio 2011.

JOHNSTON, Marilyn; KERPER, Richard M. (1996) Positioning ourselves: parity and Power in collaborative work. *Curriculum inquiry*. The Ontário Institute for Studies in Education. Oxford: Blackwell Publishers. v. 26. n. 1. p. 5-24.

Journal of Science Education – Revista de Educación en Ciencias. Disponível em: <<http://www.accefyn.org.co/rec/portal/>>. Acesso em: 29 mayo 2011.

KATZ, J. Sylvan; MARTIN, Ben R. (1997) What is research collaboration? *Research policy*, 26:1-18.

Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia (LECT). Disponível em: <<http://darwin.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 8 maio 2011.

LATOUR, Bruno (1987) *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

LECHINI, Gladys (2009) La cooperación Sur-Sur y la búsqueda de autonomia en América Latina: ¿Mito o realidad? *Relaciones Internacionales*. Revista acadêmica quadrimestral de

publicação eletrônica. Universidad Autónoma de Madrid. Grupo de Estudios de Relaciones Internacionales (GERI). Madrid: RI. n. 12. p. 55-81. Disponível em: <<http://www.relacionesinternacionales.info>>. Acesso em: 22 fev. 2010.

LIBERALI, Fernanda Coelho; LIBERALI, André Ricardo Abbade (2011) Para pensar a metodologia de pesquisa nas ciências humanas. Thinking research methodology in the humanities. In: *Revista das Faculdades Integradas Coração de Jesus*. Santo André-SP: Inter FAINC, v. 1, n. 1, p. 34-45, jun./dez. Semestral. ISSN 2236-8671.

LIBERALI, Fernanda Coelho (2010) *Formação crítica de educadores: questões fundamentais*. Coleção: Novas Perspectivas em Linguística Aplicada (NPLA). vol. 8. Campinas: Pontes Editores.

LILACS. Disponível em: <<http://lilacs.bvsalud.org/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

MAGALHÃES, Maria Cecília Camargo (2011) Theoretical-Methodological Choices in AL Research: critical research of collaboration in teacher education. In: *Revista das Faculdades Integradas Coração de Jesus*. Santo André-SP: Inter FAINC, v. 1, n. 1, p. 34-45, jun./dez. Semestral. ISSN 2236-8671.

MARCOVITCH, Jacques. (Org.) (1994) *Cooperação internacional: estratégia e gestão*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

MATTAR, Fauze Najib (1996) *Pesquisa de marketing*. São Paulo: Atlas.

Ministère des Affaires Étrangères et Européennes. Disponível em: <<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

Ministério da Ciência e Tecnologia. *Comissão técnica nacional de biossegurança* (CTNBio). Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/>>. Acesso em: 4 jul. 2011.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social* (BNDES). Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt>. Acesso em: 4 jul. 2011.

MIURA, Irene Kazumi (2006) *O processo de internacionalização da Universidade de São Paulo: um estudo de três áreas de conhecimento*. 365 f. Tese (Livre docência) – Departamento de Administração – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEARP) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

MOTOYAMA, Shozo. (Org.) (2006) *USP 70 anos: imagens de uma história vivida*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 704 p.

NININ, Maria Otilia Guimarães; HAWI, Mona Mohamad; MELLO, Dilma Maria; DAMIANOVIC, Maria Cristina (2005) Questionários: instrumentos de reflexão em pesquisas na lingüística aplicada. *Contexturas: ensino crítico de língua inglesa*. São Paulo: APLIESP. p. 91-114. Disponível em: http://www.linguagemeformacao.com.br/linguagemeformacao/producaoacademica_7/questionariosinstrumentosdereflexao.htm>. Acesso em: 14 mai. 2011.

Novedades educativas. Disponível em: <<http://www.noveduc.com/>>. Acesso em: 29 mayo 2011.

Núcleo de apoio à pesquisa das novas tecnologias de comunicação aplicadas à educação “Escola do Futuro”. Disponível em: <www.futuro.usp.br>. Acesso em: 16 fev. 2011.

Núcleo de apoio à pesquisa em crítica genética. Disponível em: <<http://dml.fflch.usp.br/napcg>>. Acesso em: 2 mar. 2011.

Núcleo de pesquisa em geoquímica e geofísica da litosfera. Disponível em: <<http://www.nupegel.usp.br/>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

Organização pan-americana da saúde (OPAS). Disponível em: <<http://new.paho.org/bra/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

PASSARELLI, Brasilina; AZEVEDO, José. (Orgs.) (2010) *Atores em rede: olhares luso-brasileiros*. São Paulo: Editora SENAC. NAP Escola do Futuro – USP (col.). 254 p.

PEREIRA, Júlio César Rodrigues (2004) *Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais*. 3. ed. 1. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

PINO, Claudia Consuelo Amigo; GAMA, Mônica. (Ed.) (2010) *Manuscrita revista de crítica genética*. São Paulo: Associação de Pesquisadores em Crítica Genética (APCG), n. 18. 264 p.

Projeto Investigações Ambientais na Escola. Disponível em: <<http://www.investigacoesambientais.futuro.usp.br>>. Acesso em: 16 fev. 2011.

Projeto entremeios. Disponível em: <<http://entremeios.futuro.usp.br/portal/>>. Acesso em: 8 maio 2011.

Projeto Fire and Ice. Disponível em: <<http://fireandice.elluminate.com/>>. Acesso em: 30 May 2011.

Projeto LabVirt. Disponível em: <www.labvirt.fe.usp.br>. Acesso em: 29 maio 2011.

Programa de Pesquisas em Saneamento Básico (Prosab). Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/prosab/index.html>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe. Disponível em: <<http://www.redmacro.unam.mx/>>. Acesso em: 9 nov. 2011.

Rede em Defesa da Saúde (REDS). Disponível em: <<http://www.cepedisa.org.br/reds/index.shtml#>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Revista Criação & Crítica. Disponível em: <<http://www.fflch.usp.br/dlm/criacaoecritica/>>. Acesso em: 23 abr. 2011.

Revista de Direito Sanitário – Journal of Health Law. Disponível em: <<http://www.revdisan.org.br/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Revista Experiências em Ensino de Ciência. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/eenci/>>. Acesso em: 29 maio 2011.

SEBASTIÁN, Jesús (2007) *Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*. Fundación Carolina. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S. A. 457 p.

_____. (2006) Oportunidades y desafíos de la cooperación universitaria al desarrollo. In: ARIAS, Silvia; MOLINA, Estefanía. (Coord.). *Universidad y Cooperación al Desarrollo. Cuadernos solidarios*. Oficina de Acción Solidaria y Cooperación – Universidad Autónoma de Madrid. n. 1. Madrid: UAM Ediciones. p. 37-50.

_____. (2000) Modalidades y Tendencias de la Cooperación Internacional de las Universidades. In: *Revista española de desarrollo y cooperación*. n. 5. Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación. p. 125-144.

SCHWARTZMAN, Simon (2010) *Changing universities and academic outreach*. 10 abr. Version 2. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/sitesimon/?lang=en-us>>. Acesso em: 19 mar. 2011.

_____. (2008) Pesquisa universitária e inovação no Brasil. In: *Centro de gestão e estudos estratégicos*. Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras. Brasília: CGEE. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/sitesimon/?lang=en-us>>. Acesso em: 19 mar. 2011.

_____. (1989a) *The University of São Paulo – an overview*. São Paulo: Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (NUPES) da Universidade de São Paulo (USP). Documento de Trabalho 1/89.

_____. (1989b) *Um ano de NUPES*. São Paulo: Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (NUPES) da Universidade de São Paulo (USP). Documento de Trabalho.

SILVA, Carla Cavalcanti; BEBIANO, Alexandre (2010) Não seguir a linearidade, mas percorrer bifurcações. Entrevista com Philippe Willemart. In: PINO, Claudia Consuelo Amigo; GAMA, Mônica. (Ed.) *Manuscrita revista de crítica genética*. São Paulo: Associação de Pesquisadores em Crítica Genética (APCG), n. 18. p. 8-25.

SIR - Scimago Institutions Rankings. Ranking Ibero-americano SIR 2010. (2010). Disponível em: <<http://www.scimagoir.com/>>. Acesso em: 4 Sept. 2010.

STALLIVIERI, Luciane (2004) *Estratégias de internacionalização das universidades brasileiras*. Caxias do Sul: Educs.

TEICHLER, Ulrich (2007) *Higher education systems – conceptual frameworks, comparative perspectives, empirical findings*. Global Perspectives on Higher Education. Rotterdam / Taipei: Sense Publishers. v. 9. p.1-54.

TERZIAN, Gláucia Mara (2004) *Negociação em chats educacionais*. 132 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – LAEL – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL). Disponível em: <<http://www.udual.org/>>. Acesso em: 9 nov. 2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Anuário Estatístico USP*. (2009) Coordenadoria de Administração Geral. São Paulo: CODAGE/USP.

_____. Decreto n. 6.283, de 25 de janeiro de 1934. Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências. *Secretaria de Estado da Educação e da Saúde Pública*. Disponível em: <<http://www.usp.br/leginf/>>. Acesso em: 9 jan. 2010.

_____. Instituto de Ciências Biomédicas. Departamento de Microbiologia. *Centro de pesquisas em biotecnologia (CPB)*. [1987]. Folheto informativo. Ana Clara Guerrini Schenberg e Manoel A. Azevedo Santos (Coord.). São Paulo: Gráfica da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo Quêrcia.

_____. Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP). *Diretrizes da Pró-Reitoria de Pesquisa para o período 2010-2011*. Disponível em: <<http://www.usp.br/prp/novo/?pagina=diretrizes>>. Acesso em: 19 jan. 2011.

_____. Resolução n. 3461: baixa o Estatuto da Universidade de São Paulo, de 7 de outubro de 1988. *Diário Oficial [do] Estado de São Paulo*. São Paulo, 8 set. 1988. Disponível em: <<http://www.usp.br/leginf/estatuto/estatuto.html>>. Acesso em: 4 set. 2010.

_____. Resolução n. 3657: baixa as Normas para Criação, Funcionamento, Renovação e Desativação de Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP), de 15 de fevereiro de 1990. Disponível em: <<http://www.usp.br/leginf/resol/r3657m.htm>>. Acesso em: 4 set. 2010.

_____. Sala de Imprensa - *Boletim USP Destaques*. Boletim editado pela Assessoria de Imprensa da Reitoria. n. 2. – 03/09/2010. Disponível em: <<http://www.usp.br/imprensa/wp-content/uploads/destaquesparanet1.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2010.

_____. Sala de Imprensa – *Reitoria na mídia*. 13 de agosto de 2010. Disponível em: <<http://www.usp.br/imprensa/?p=2000>>. Acesso em: 4 set. 2010.

Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Disponível em: <<http://www3.uea.edu.br/>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Disponível em: <<http://www.unisinos.br/portal/>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Disponível em: <<http://portal.uepg.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Universidade Estadual Paulista (Unesp). Disponível em: <<http://www.unesp.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Universidade Federal da Bahia (UFBA). Disponível em: <<http://www.ufba.br/>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Disponível em: <<http://www.ufpb.br/>>. Acesso em: 31 maio 2011.

Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Disponível em: <<http://portal.ufam.edu.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Disponível em: <<http://www.ufrb.edu.br/portal/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep). Disponível em: <<http://www.unimep.br/>>. Acesso em: 6 jul. 2011.

Université de Nantes. Disponível em: <http://www.univ-nantes.fr/index_flash.jsp>. Acesso em: 4 nov. 2009.

Université de Sud Toulon-Var. PROcessus de Transferts et d'Echanges dans l'Environnement (PROTEE). Disponível em: <<http://protee.univ-tln.fr/>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

Université Paris Ouest Nanterre La Défense. Disponível em: <<http://www.u-paris10.fr/>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

WAGNER, Caroline S.; LEYDESDORFF, Loet (2005) Network structure, self-organization, and growth of international collaboration in science. *Research policy*, 34:1608-1618.

YIN, Robert K. (2005) *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3^a. ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman.

ZAGO, Marco Antonio (2010) Apresentação durante o *Primeiro Encontro de Dirigentes da USP – Geindi*. Atibaia. 26 e 27 Ago. Slides.

ANEXOS

ANEXO A – Roteiro de entrevista para Reitor

Nome:

Data:

- 1-) A ideia de criação de Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAP) surgiu durante a gestão do senhor, mas foram implementados em 1990, na gestão posterior. O que aconteceu na universidade, durante a administração do senhor, que impulsionou essa criação?
- 2-) Qual a repercussão dessa iniciativa junto aos docentes da universidade e à comunidade acadêmica?
- 3-) Por se tratar de uma atitude diferente a ser implementada na universidade, quais e de que forma eram as resistências?
- 4-) No processo de criação dos NAP, o senhor procurou delimitar a existência de Núcleos que representassem as três grandes áreas do conhecimento: humanas, exatas e biológicas ou não houve essa preocupação?
- 5-) A formação de cada Núcleo era de iniciativa dos docentes da USP ou do senhor?
- 6-) Para a criação dos NAP houve alguma preocupação com o contexto internacional ou a ideia foi implementada para satisfazer necessidades locais?
- 7-) Logo após ter desempenhado a função de Reitor da USP, o senhor assumiu a função de Ministro da Educação. Na qualidade de Ministro, o senhor implementou políticas educacionais nacionais que influenciaram de alguma forma os NAP da USP?

8-) Na época em que o senhor assumiu a Reitoria da USP, os acontecimentos políticos, econômicos e sociais não eram favoráveis a uma gestão com poucos problemas. As reivindicações por reformas educacionais ocorriam com frequência no contexto internacional. De que maneira o senhor trabalhou para lidar com problemas externos, amenizar a influência desses fatores nas atividades acadêmicas e cumprir com os compromissos da e na universidade?

9-) De que forma a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil influenciou as atitudes do senhor na qualidade de representante legal da USP?

10-) A Constituição Federal influenciou de alguma maneira as atividades desenvolvidas nos e pelos NAP?

ANEXO B – Roteiro de entrevista para Assessora para Política Universitária

Nome:

Data:

1-) Durante o período na função de Assessora para Política Universitária, na gestão do Reitor José Goldemberg, como e por qual motivo foi a interferência de vocês na iniciativa de criação dos NAP?

2-) Como foi a participação da senhora no Núcleo de Pesquisa de Ensino Superior (NUPES)?

3-) Quando o NUPES foi criado?

4-) Qual a composição dos membros do Núcleo?

5-) Então, o NUPES já nasceu interdisciplinar e institucionalizado?

6-) De que maneira funcionava a interação dos pesquisadores do Núcleo com instituições e pesquisadores de outras localidades?

7-) Então, o NUPES desenvolvia suas pesquisas em rede nacional e internacional?

8-) Os interessados pelo tema tinham acesso ao NUPES pelas publicações de seus pesquisadores ou por contato interpessoal?

9-) Foi a partir dessa iniciativa bem-sucedida do NUPES que o Reitor Goldemberg idealizou os NAP?

10-) Durante os anos de 1991 e 1992, quando a senhora assumiu a Secretaria Nacional de Educação Superior, tendo como Ministro da Educação o Prof. Dr. José Goldemberg, como funcionava a interface entre o governo federal e a USP?

11-) Durante suas atividades desempenhadas no governo federal, a senhora mantinha contato com os NAP criados?

12-) Qual conhecimento produzido no NUPES a senhora aplicou em suas funções assumidas no governo federal?

ANEXO C – Roteiro de entrevista para Coordenador Científico de NAP

Nome:

Data:

- 1-) A criação do NAP ocorreu a partir de qual iniciativa?
- 2-) O que o(s) idealizador(es) procuravam com a formação do Núcleo que não encontravam nas unidades administrativas existentes da universidade?
- 3-) Quando o grupo surgiu e quando foi a sua institucionalização?
- 4-) Qual o objetivo do NAP? Esse objetivo persiste atualmente?
- 5-) Quem foi o primeiro Coordenador do NAP?
- 6-) Como foi a reação de outros docentes do Departamento ou de áreas correlacionadas em relação à aceitação da existência do NAP?
- 7-) Houve alguma resistência em relação à criação do NAP?
- 8-) Qual a composição dos membros do NAP? O NAP é formado apenas por docentes ou há participação de outras categorias?
- 9-) Como se efetiva a divisão de trabalho no Núcleo? Os projetos do NAP são desenvolvidos por todos os membros ou há formação de um grupo para a execução do trabalho?
- 10-) Como os membros do Núcleo se relacionam com outros pesquisadores da área desenvolvida no NAP? Vocês buscam por parceiros pertencentes à fronteira do conhecimento

científico na área em que atuam ou vocês são procurados por pesquisadores que referenciam o NAP?

11-) Como funciona a interação do NAP com pesquisadores estrangeiros?

12-) Com quem e por qual motivo vocês colaboram em atividades acadêmicas, principalmente a de pesquisa?

13-) A cooperação do NAP com outros países da América Latina faz parte da agenda do Núcleo?

14-) Quando e de que maneira surgiram as colaborações com pares da América Latina?

15-) Como ocorre a interação do NAP com pesquisadores latino-americanos?

16-) O NAP possui pesquisas elaboradas em conjunto e publicações com pesquisadores de outros países da América Latina ou a interação com esses especialistas decorre de outras formas de colaboração?

17-) Como funciona a parceria do NAP com o setor empresarial?

18-) De que modo ocorre a interação do NAP com os setores governamentais?

19-) Qual o papel desempenhado pelo NAP na universidade, na comunidade acadêmica, nos contextos municipal, estadual, nacional e internacional?

20-) O(a) senhor(a) poderia sugerir com quais outros dois pesquisadores do NAP eu poderia entrar em contato para participarem das entrevistas?

ANEXO D – Roteiro de entrevista para pesquisadores “A” e “B” de NAP

Nome:

Data:

1-) Como e quando iniciou o contato do(a) senhor(a) com o NAP? O Núcleo já existia quando o(a) senhor(a) começou a participar das atividades do NAP? Por gentileza, conte-me um pouco sobre esse histórico.

2-) Por que a escolha de tornar-se membro e de colaborar com o NAP?

3-) Qual a expectativa do(a) senhor(a) em relação aos trabalhos desenvolvidos no NAP?

4-) Qual o papel desempenhado pelo(a) senhor(a) no NAP?

5-) Quais dificuldades são encontradas na realização de pesquisas no Núcleo?

6-) Como funciona a interação do(a) senhor(a) com outros membros do NAP?

7-) As publicações do(a) senhor(a) pelo NAP são em co-autoria ou individuais?

8-) Como e para que ocorre a comunicação do(a) senhor(a) com pesquisadores ou grupos de pesquisa em temas relacionados às pesquisas do Núcleo?

9-) Com quais países o(a) senhor(a) possui contato para a colaboração em suas pesquisas? Qual o motivo dessa interação?

10-) O(a) senhor(a) teria informações sobre o desenvolvimento de pesquisas envolvendo temas do Núcleo em outros países da América Latina?

11-) Por qual(is) motivo(s) a relação do(a) senhor(a) ou do NAP com outros países latino-americanos poderia trazer benefícios para o grupo e para o desenvolvimento do Brasil?

12-) Para as pesquisas desenvolvidas no NAP, como o(a) senhor(a) procura ir além da fronteira do conhecimento? A busca pelo conhecimento científico é feita na universidade, junto a outras Unidades da USP, em outras instituições brasileiras ou em instituições internacionais?

13-) De que forma funciona o diálogo do(a) senhor(a) com outros parceiros institucionais?

14-) Com que frequência o(a) senhor(a) se comunica com o(a) Coordenador(a) do NAP?

15-) Pelo currículo Lattes do(a) senhor(a) foi possível perceber a influência do NAP em suas pesquisas. Qual a contribuição do NAP para o(a) senhor(a)?

ANEXO E – Questionário para o pesquisador estrangeiro

- 1-) Por gentileza, qual o seu nome completo?
- 2-) Por gentileza, qual a sua nacionalidade?
- 3-) Por favor, o senhor leciona em qual instituição de ensino superior e há quanto tempo?
- 4-) Quando foi o início do contato do senhor com o Núcleo?
- 5-) Como ocorreu o início da interação com o Núcleo?
- 6-) Como funciona a interação do senhor com o Núcleo?
- 7-) Em relação à pesquisa, o senhor possui contato com todos os pesquisadores do Núcleo ou com algum específico?
- 8-) Com que frequência o senhor se comunica com o Núcleo?
- 9-) Qual o papel desempenhado pelo senhor no Núcleo?
- 10-) Qual a pesquisa desenvolvida pelo senhor no Núcleo?
- 11-) Qual a relação do trabalho desenvolvido pelo senhor no Núcleo com o trabalho desenvolvido na instituição de ensino superior em que leciona?
- 12-) Como funciona a interação de sua pesquisa com outros países? Com quais países?
- 13-) De que maneira ocorre a interação de sua pesquisa com a América Latina, exceto Braisl?

14-) Por que o interesse pelo Núcleo, pelo Estado de São Paulo e, conseqüentemente, pelo Brasil?

15-) A interação presencial do senhor é essencial ou vocês conseguem interagir fazendo uso das novas tecnologias?

Complementação do questionário

16-) Considerando que a colaboração do senhor com o Núcleo iniciou-se em 1990, que fato contribuiu para essa aproximação? De que forma o senhor teve conhecimento sobre o Núcleo?

17-) A estada do senhor no Brasil durante cinco (05) anos é fruto de algum programa do governo francês ou do governo brasileiro? Como funciona(va) esse programa?

18-) Além do senhor, há outros docentes e alunos da Toulon-Var que participam de atividades acadêmicas do e no Núcleo ou na ESALQ-USP?

19-) Para o senhor, quais as vantagens de participar do Núcleo de Apoio à Pesquisa da USP do qual é membro?

20-) Qual é ou foi a colaboração do Núcleo em sua formação acadêmica e profissional?