



PARA ALÉM DA EDUCAÇÃO E DA PESQUISA: A INTERAÇÃO DA UNIVERSIDADE PÚBLICA COM A SOCIEDADE

BEYOND EDUCATION AND RESEARCH: THE INTERACTION OF THE PUBLIC UNIVERSITY WITH SOCIETY

MÁS ALLÁ DE LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN: LA INTERACCIÓN DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA CON LA SOCIEDAD

André Ferreira¹
Fernanda dos Santos Rocha²

RESUMO

Esta pesquisa tem o objetivo de avaliar a interação da UFJF com a sociedade, por meio da análise das interações de seus Grupos de Pesquisa com empresas, poder público e organizações da sociedade civil. A revisão da literatura focou nos modelos da Triple Helix e da Hélice Quádrupla, bem como nas barreiras à interação da universidade com a sociedade. O método utilizado foi a pesquisa de campo, por meio de *survey*, realizada no mês de outubro de 2019 com a participação de 74 Grupos de Pesquisa da UFJF. A análise dos dados foi realizada por meio estatística descritiva simples e os resultados mais relevantes indicam que as principais interações da UFJF estão relacionadas com outras instituições de ensino e pesquisa, no Brasil e no exterior, seguida de ações de interação com organizações da sociedade civil e com o poder público. Verifica-se que ainda é incipiente a interação com empresas. O ponto positivo é que a resistência de interagir com estas organizações representa menos de 25% dos respondentes, o que propicia a possibilidade de ampliação destas interações.

Palavras-Chave: Interação Universidade-Sociedade. Pesquisa. Extensão. Grupos de pesquisa. Desenvolvimento.

ABSTRACT

This paper aims to evaluate UFJF's interaction with society, through the analysis of the interactions of its Research Groups with companies, public authorities and civil society organizations. The method used was field research, through a survey, with the participation of 74 Research Groups from UFJF. The most relevant results indicate that UFJF's main

¹Doutorado em Políticas Públicas. Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFF). Professor Adjunto IV. Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda. Rio de Janeiro. Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1430-4537>. E-mail: andref@id.uff.br

²Mestrado em Administração. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, (CEFET/RJ). Rio de Janeiro. Brasil. ORCID: Políticas Públicas. Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/UFF). Professor Adjunto IV. Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda. Rio de Janeiro. Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1430-4537>. E-mail: andref@id.uff.br

²Mestrado em Administração. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, (CEFET/RJ). Rio de Janeiro. Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0856-0128>. E-mail: fernandarochajor@gmail.com

interactions are related to other research institutions, followed by interaction with civil society organizations and public authorities. It appears that interaction with companies is still incipient. The positive point is that the resistance to interact with companies represents less than 25% of the respondents, which provides the possibility of expanding these interactions.

Keywords: University-Society Interaction. Triple Helix. Quadruple Helix. Research Groups. Development.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo evaluar la interacción de la UFJF con la sociedad, a través del análisis de las interacciones de sus grupos de investigación con empresas, autoridades públicas y organizaciones de la sociedad civil. La revisión de la literatura se centró en los modelos Triple Helix y Quadruple Helix, así como las barreras para la interacción universitaria con la sociedad. El método utilizado fue la investigación de campo, a través de una encuesta, con la participación de 74 grupos de investigación de la UFJF. Los resultados más relevantes indican que las principales interacciones de UFJF están relacionadas con otras instituciones de enseñanza e investigación, en Brasil y en el extranjero, seguidas de acciones de interacción con organizaciones de la sociedad civil y las autoridades públicas. Parece que la interacción con las empresas sigue siendo incipiente. El punto positivo es que la resistencia a interactuar con estas organizaciones representa menos del 25% de los encuestados, lo que brinda la posibilidad de expandir estas interacciones.

Palabras Clave: Interacción Universidad-Sociedad. Triple Hélice. Hélice Cuádruple. Grupos de Investigación. Desarrollo.

Como citar este artigo: FERREIRA, André; ROCHA, Fernanda dos Santos. Para além da educação e da pesquisa: a interação da universidade pública com a sociedade. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, p. 634-654, 19/06/2020. DOI: <https://doi.org/10.24302/drd.v10i0.2798>

Artigo recebido em: 08/04/2020

Artigo aprovado em: 09/06/2020

Artigo publicado em: 19/06/2020

1 INTRODUÇÃO

A Universidade de Humboldt, na Alemanha, foi pioneira ao incorporar a pesquisa como missão, provocando a Primeira Revolução Acadêmica (PROTA, 1987). Antes de Humboldt, a universidade tinha como objetivo aprender e disseminar um conhecimento já existente e registrado em livros, com Humboldt surge para a universidade a função de se elaborar a cultura que vai ser ensinada, por meio da pesquisa (TEIXEIRA, 1988).

A partir dos anos 1970, as universidades se tornaram mais preocupadas com o suporte estrutural à inovação e com a formação de lideranças políticas locais que visavam atender a uma demanda com perfil mais empreendedor e gerencial. Essa movimentação recebeu o nome de Segunda Revolução Acadêmica, quando a universidade passou a englobar além do ensino e da pesquisa, a terceira missão, o serviço à sociedade (ETZKOWITZ; ZHOU, 2008).

Nos EUA, a primeira revolução acadêmica ocorreu em meados do século XIX em instituições como Harvard e Columbia. Mais tarde, as novas universidades de Hopkins e Chicago aderiram a um modelo de pesquisa pura. Por fim, no século XX, Yale e Columbia investiram em pesquisa na área de engenharia e química, desenvolvendo a radioastronomia e a cosmologia (ETZKOWITZ, 2001; ETZKOWITZ; ZHOU, 2008).

O mesmo processo aconteceu no Brasil com as universidades públicas, a partir de 1960, quando incorporaram também atividades de pesquisa, com o estabelecimento dos programas de pós-graduação. Apenas no início dos anos 1970 a extensão se dissociou do ensino, passando a exercer funções próprias. Nos anos 1990, as instituições de ensino e pesquisa se tornaram também colaboradoras de um modelo de desenvolvimento econômico pautado na eficiência de gestão e na inovação regional (MACULAN et al., 2009).

A preocupação de contribuir para o progresso das nações, no entanto, até hoje não está claramente definida nos documentos oficiais das universidades, o que torna a função empreendedora muito mais uma atitude de proatividade do que um dever acadêmico. Apesar disso, é notório o poder transformador da universidade em contato com a sociedade, acolhendo demandas transversais, construindo uma consciência pluralizada e compartilhando novos valores coletivos (GOHN, 2000). A universidade tem a capacidade de atuar também de forma solidária, contribuindo para manter o diálogo da comunicação extensionista e para a criação, desenvolvimento e difusão dos movimentos sociais que atuam a partir de demandas da coletividade (FREIRE, 1992. SCHERER-WARREN, 2006).

Neste contexto, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), o objeto desta pesquisa, tem definido em seus objetivos o "compromisso de colaborar com a sociedade está em inserida "fortalecendo a inovação social, a inserção e o desenvolvimento regional" (UFJF, 2016). Mas ainda busca uma participação mais proativa na sociedade na qual está inserida. Através do contato direto com a indústria, o poder público e as organizações sociais, a UFJF pode atuar mais ativamente no desenvolvimento científico e cultural da Zona da Mata de Minas Gerais - região da qual faz parte Juiz de Fora e do Vale do Rio Doce – que abrange a localidade de Governador Valadares.

Importante ressaltar que nesta interação, os grupos de pesquisa são estratégicos, pois podem ser a ponte que conecta a universidade à sociedade. São também responsáveis por aglutinar professores, alunos e parceiros externos em um constante processo de troca de conhecimentos para fins de pesquisa que, aplicada, pode trazer contribuições para toda a coletividade, conjugando também ensino e extensão nas mais diversas áreas de conhecimento.

Esta pesquisa busca compreender este elo, ou seja, a interação da universidade com a sociedade por meio do estudo de seus grupos de pesquisa, aprofundando o olhar sobre o que estudam, o que geram como resultado em termos de produtos, processos e serviços, suas parcerias externas, quais suas motivações e dificuldades e como dialogam com governos e indústria. Esse pode ser o caminho para compreender o papel da UFJF e como ela atua além do ensino e da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 TRIPLE HELIX

Teorizado por Etzkowitz e Leydesdorff (1995), o modelo de interação universidade-empresas-governo (UEG) denominado Triple Helix enfatiza o relacionamento de cada um dos atores, que se entrelaçam e, por isso, geram um sistema. Os autores afirmam que a universidade do futuro será parte de uma "hélice tripla ou tríplice" capaz de fomentar o desenvolvimento social e econômico alcançado através do conhecimento.

Neste modelo de inovação, cada esfera institucional da Hélice Tríplice de inovação além de cumprir as suas funções tradicionais, também assume parcialmente o papel da outra (ETZKOWITZ; KLOFSTEN, 2005). Para Etzkowitz et al. (2006) como os papéis se sobrepõem e interagem livremente, cada uma das esferas (universidade, empresa e governo), pode também assumir o papel de outra, podendo, inclusive, produzir organizações híbridas como parques científicos, *spin-offs*, empresas administradas pela universidade e as incubadoras, que são resultados dessas interações.

O mesmo autor complementa que os modelos podem ser empurrados pela universidade como aconteceu no Massachusetts Institute of Technology (MIT) nas décadas de 1930 e 1940, puxados pelo governo, como é o caso da inovação regional da China, ou até mesmo liderados pela corporação, a exemplo da Coreia do Sul.

Ou seja, a estrutura de Hélice Tríplice está emergindo globalmente, apesar do desenvolvimento desigual, com cultura acadêmica mudando em taxas diferentes em várias sociedades. Apesar disso, o modelo linear de inovação expresso em termos de ser "puxado pelo mercado" ou "impulsionado pela tecnologia" foi insuficiente para induzir a transferência de conhecimento. Assim, publicações e patentes assumiram diferentes sistemas de referência, tanto uns dos outros, como com referência à transformação do conhecimento e tecnologia em produtos comercializáveis. As regras e regulamentos tiveram que ser reformulados e uma interface estratégica de inovação passou a ser também não linear (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Os relacionamentos com governo e indústria não precisam ser exclusivamente entre governos nacionais e setores industriais específicos. Alianças estratégicas podem ser feitas com o governo agindo em níveis global, nacional e regional. Blocos comerciais como a União Europeia (UE), Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA) e Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) oferecem novas opções para se buscar vantagens competitivas. Da mesma forma, as empresas podem se juntar a outras de outro seguimento ou até mesmo da mesma área para formar blocos como *clusters* e arranjos produtivos locais (APLs) capazes de contribuir para o crescimento de determinado setor.

Desta forma, o "lucro" pode significar coisas diferentes para os vários atores envolvidos, passando pelo acesso ao conhecimento de máquinas, equipamentos e *softwares* de ponta, novos mercados, desenvolvimento de novos processos de trabalho, construção de produtos inovadores, entre outros. O destaque, no entanto, fica por conta das universidades

que agregam continuidade com mudança, através da memória organizacional e da pesquisa com várias pessoas e o surgimento de novas ideias, através da passagem dos alunos por várias gerações. Além disso, possui uma relação contínua com a ciência que, aplicada aos recursos locais, pode formar bases para potencial desenvolvimento futuro capaz de modificar a sociedade.

A Segunda Revolução Acadêmica mostra que está ocorrendo um processo sinérgico de ampliação quantitativa e qualitativa da relação universidade-empresa (U-E) que se traduz no contato entre empresas e universidades com vistas ao desenvolvimento de atividades conjuntas (DAGNINO, 2003).

2.2 A HÉLICE QUÁDRUPLA

Carayannis e Campbell (2009) reconheceram a dinâmica não-linear dentro da Triple Helix e a estenderam para a Hélice Quádrupla, acrescentando em seus estudos a sociedade baseada na mídia e na cultura. Assim, a sociedade passou a ser representada através de seus valores, experiências, tradições, estilos de vida e visões, assim como a realidade que é construída e comunicada pela mídia, sendo capaz de influenciar os sistemas nacionais de inovação, os discursos públicos e mudar a ordem de prioridades de assuntos estratégicos como educação, pesquisa e tecnologia.

A Quarta Hélice visa à interação coletiva e à troca de conhecimento por meio dos subsistemas (hélices): educacional (universidade, capital humano, empreendedores acadêmicos, difusão de pesquisa e conhecimento), econômico (indústrias, empresas, bancos, dinheiro, máquinas, tecnologia, produtos, serviços, empreendedorismo), sistema político (ideias, leis, planos) e os públicos baseados na mídia e na cultura (televisão, internet, jornais, sociedade civil, tradição, valores). O conhecimento serve como insumo ou recurso para as sociedades e economias e existem áreas em que conhecimento e inovação coexistem e interagem mutuamente. As prestações de serviços, consultorias, competências, mercados e não mercados, organizações, tecnologia, bens, serviços, incubação, financiamento e negociações que surgem também assumem o papel do outro, preenchendo lacunas da esfera mais fraca, incapaz ou sem vontade de desempenhar o seu papel tradicional (CARAYANNIS et al., 2018).

A explicação potencial da Hélice Quádrupla são que a cultura e os valores mostram como a realidade pública está sendo construída e comunicada pela mídia, e esta última é capaz de influenciar todos os sistemas nacionais de inovação. Assim, a cultura de inovação apropriada é a chave para promover uma economia avançada baseada no conhecimento. Carayannis et al. (2009) pondera que os discursos públicos, transportados e interpretados pela mídia, são cruciais para uma sociedade atribuir principais prioridades para a inovação e o conhecimento (pesquisa, tecnologia, educação). E os ecossistemas de inovação salientam a importância de um pluralismo de diversidade de agentes, atores e organizações que resultam em uma "democracia do conhecimento", impulsionada por um pluralismo de conhecimento e inovação e por um pluralismo de paradigmas para modos de conhecimento.

Assim, a dinâmica da Hélice Quádrupla analisa universidade-governo-empresa-

sociedade civil (UEGS) como facilitadores e promotores de ecossistemas empreendedores “coopetitivos” regionais conceituados como fractal (auto-similar), multi-nível, multi-modal, multi-nodal e multi-lateral com configurações de ativos tangíveis e intangíveis dinâmicos (CARAYANNIS et al., 2018). Estas interações que visam ao desenvolvimento são perseguidas por meio do empreendedorismo e inovação. Exemplo disso são as políticas, programas e projetos regionais de inovação que acontecem por meio desta cooperação.

Iniciativas de política regional da hélice quádrupla são encontradas na Estratégica Europa 2020, por exemplo, que é um ecossistema global com agenda de política econômica que busca uma política econômica baseada no crescimento inteligente, sustentável e inclusivo. Visa explorar os ativos socioeconômicos de uma região a fim de disseminar rapidamente o conhecimento.

Assim, os quatro espectadores da Hélice Quádrupla buscam um desenvolvimento bem-sucedido, com ações de baixo para cima e com visões da sociedade civil. As políticas públicas devem vir de contribuições colaborativas, inclusive de recursos financeiros. Assim, os autores afirmam que incorporar estes elementos pode permitir uma aprendizagem mais ampla, barata e resiliente, aprendendo a aprender (CARAYANNIS et al., 2018).

2.3 MOTIVAÇÕES E BARREIRAS NA INTERAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM OS ATORES DA SOCIEDADE

As motivações e dificuldades que interferem na cooperação da universidade com empresas e sociedade são várias. Ao citar esse assunto, Ipiranga et al. (2010) tenta equilibrar os fatores e Rodrigues (2016) tem uma leve inclinação na defesa das universidades, mostrando que seus ganhos são menores e suas perdas maiores, tendo o risco ainda de ficarem reféns das imposições de empresas privadas e correndo o risco de se tornarem corporativas. Os contrapontos são especificados e apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Incentivos e barreiras à cooperação universidade-empresa

Incentivos	
Universidade	Empresa
Novos recursos financeiros destinados à pesquisa	Acesso a recursos humanos qualificados
Aumento da relevância da pesquisa ao lidar com necessidades do mercado e sociedade	Conhecimentos dos avanços tecnológicos de sua área de atuação
Possibilidade de atualização de docentes e emprego para estudantes	Acesso precoce a resultados de pesquisa
Futuros contratos de pesquisa e consultoria	Soluções para problemas específicos
Impacto positivo no ensino	Acesso a laboratórios e instalações Formação de funcionários Aumento da competitividade e estratégia tecnológica Redução dos riscos e custos de pesquisa Melhoria de imagem
Barreiras	
Universidade	Empresa
Diferenças culturais e especificidades de trabalho	Segredo de resultados de pesquisa em propriedades intelectuais
Concepções de tempo mais lentas	Falta de conhecimento acadêmico e dificuldade em

	trabalhar com pesquisa
Falta de regulamento	Preferência por licenciamento ao invés de desenvolvimento de tecnologias
Visão de individualismo do setor produtivo na busca pelo lucro e pioneirismo em produtos e serviços	Aversão ao risco de investimentos
Despreparo de docentes e servidores na realização de projetos de P&D	Ambiente e estrutura organizacionais inadequados
Isolamento dos pesquisadores em torno de suas pesquisas e falta de compreensão das necessidades das indústrias	Falta de recursos financeiros para financiar projetos
Maior valorização da pesquisa básica do que da tecnológica aplicada com fins de comercialização Excesso de burocracia para a aprovação de parcerias Risco de perder autonomia e se tornar universidade corporativa	Desconhecimento do potencial da universidade

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2016) e Ipiranga et al. (2010)

Ferreira (2012) considera, em seu estudo, o corpo docente e inclui como barreiras a falta de capacidade desse grupo em compreender as necessidades das empresas, a pesquisa universitária que não é aplicável às necessidades das empresas, às limitações de tempo dos professores, aos sistemas de recompensa inexistentes ou inadequados e ao desconhecimento de mecanismos de interação. Todos esses fatores, em maior ou menor medida, fazem com que os sistemas de cooperação sejam mais fracos ou não aconteçam, o que deve ser observado em cada realidade estudada.

Da mesma forma, cita ações que podem estimular o apoio entre universidades e empresas como: estabelecer canais de comunicação/integração com a estrutura produtiva, aprimorar as regras/legislação, reduzir a burocracia, adequar a estrutura administrativa, mudar a cultura, criar uma política de universidade-empresa (UE), sensibilizar sobre a importância da pesquisa aplicada, criar sistemas de recompensa na universidade, capacitar professores para UE, conscientizar sobre a excelência da pesquisa básica, entre outras ações. Assim, apesar das dificuldades, é possível incutir uma mentalidade empreendedora no meio acadêmico, estimulando o engajamento em ações, além do ensino, para que a segunda revolução acadêmica possa se efetivar.

Para Lima e Fialho (2001), as pesquisas científicas no Brasil são majoritariamente realizadas no âmbito das instituições acadêmicas públicas e estas estão recebendo recursos escassos, mesmo sendo essenciais para o desenvolvimento do conhecimento. Assim, correm o risco de desviar do seu papel legítimo, previsto na Constituição Federal de 1988 e na LDB, e passarem a integrar o que Rhoades e Slaughter (2004) chamam de "capitalismo acadêmico da nova economia", priorizando geração de receitas e demandas do setor produtivo e perdendo autonomia e liberdade.

Por fim, há que se considerar que a política de inovação é resultado do empreendedorismo coletivo através da colaboração entre atores empresariais, governamentais e acadêmicos - a Hélice Tríplice e Hélice Quádrupla e, assim, possibilitar que todos os atores desempenhem um papel fundamental na organização regional de inovação para promover o desenvolvimento econômico e social (EZTKOWITZ et al., 2005).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa é um estudo de campo envolvendo os grupos de pesquisa da UFJF, por meio de *survey* junto aos seus líderes. Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, com objetivo exploratório e descritivo, pois visa compreender um grupo social e explicar um fenômeno contemporâneo (SILVA. MENEZES, 2005). O procedimento adotado é o levantamento de informações, interrogar diretamente pessoas envolvidas com o problema de pesquisa a respeito do que sabe, crê ou espera.

Os questionários foram dirigidos aos líderes dos grupos de pesquisa da UFJF que fazem parte do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGPB), vinculado ao CNPq, e contribuem para a pesquisa científica e tecnológica na UFJF.

O DGPB possui uma base corrente em que os grupos são registrados, excluídos e atualizados continuamente, o que faz com que a configuração dessa base se modifique diariamente. Assim, no dia 13 de abril de 2018 foram buscados todos os grupos de pesquisa certificados pela UFJF e esse mesmo procedimento foi repetido em 05 de abril de 2019. Foram encontradas três situações: não atualizado, em preenchimento e certificado. Buscando alcançar o maior número possível de grupos, todos foram agrupados em uma única lista. Os Grupos de Pesquisa cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 2018 e 2019 como certificados, em preenchimento e não atualizado totalizaram 405 registros que, eliminadas as duplicidades, resultaram em 317 grupos de pesquisas.

Os grupos de pesquisa da UFJF compreendiam as mais diversas áreas do conhecimento e estavam classificados por área predominante. Mas, para reduzir o número de áreas e fornecer uma visão geral do grupo estudado, optou-se por utilizar a classificação em grandes áreas de atuação, conforme a CAPES. Os quantitativos são apresentados na Tabela 1 e pode-se observar que apenas na área de Ciências Agrárias não houve respondentes.

Tabela 1- Grandes áreas CAPES dos grupos de pesquisa cadastrados em 2018/2019 no CNPq e o quantitativo de respondentes por grande área CAPES

Grandes Áreas	Frequência / %	Frequência / %
Ciências Agrárias	3 (0,94%)	00 (0%)
Ciências Biológicas	20 (6,30%)	05 (6,75%)
Ciências da Saúde	78 (24,60%)	12 (16,21%)
Ciências Exatas e da Terra	41 (12,93%)	11 (14,86%)
Ciências Humanas	74 (23,34%)	14 (18,91%)
Ciências Sociais Aplicadas	47 (14,82%)	22 (29,72%)
Engenharias	23 (7,25%)	04 (5,40%)
Linguística, Letras e Artes	31 (9,77%)	06 (8,10%)
Total	317	74

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os questionários enviados para líderes de grupos de pesquisa foram elaborados de forma semiestruturada, tendo sido realizado um pré-teste do instrumento através de aplicação a cinco líderes de grupos de pesquisa da Universidade Federal Fluminense (UFF). Os entrevistados sugeriram melhorias para a correção do documento antes da aplicação final.

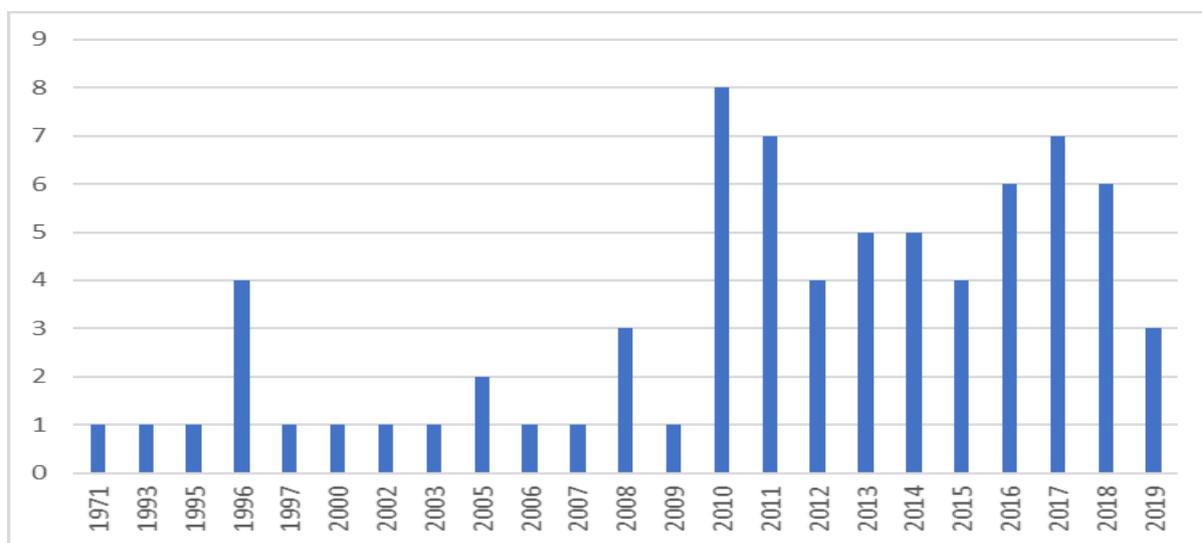
Após, foi realizado contato telefônico em todas as unidades acadêmicas da UFJF e coletado o e-mail de contato de docentes/ pesquisadores listados. O questionário foi enviado para os 317 líderes de grupos de pesquisa através da plataforma *Google Forms* e ficou no ar por aproximadamente 30 dias (30/09/2019 a 01/11/2019). O total de respondentes foi de 74, o que corresponde a uma taxa de resposta de 23,34%. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva simples.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE OS GRUPOS DE PESQUISA

Dos 74 grupos analisados, 95,9% (71 grupos) estão em andamento e 4,1% (3 grupos) encerraram suas atividades no biênio 2018-2019. Com referência ao início de atuação dos grupos, o mais antigo foi criado em 1971 e os mais recentes são de 2019. Foi observado que em 2010 houve o maior quantitativo de grupos de pesquisa criados (8 grupos), seguido de 2011 e 2017 (7 grupos), 2016 e 2018 (6 grupos), 2013 e 2014 (5 grupos), conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de Grupos de Pesquisa criados por ano



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Foi verificado o número total de pesquisadores dos grupos de pesquisa (GPs), o que resultou em uma média de 10,45 integrantes por grupo. Foram identificados grupos pequenos com dois integrantes (4 grupos) e grupos de pesquisa grandes com 30 membros (2 grupos). A maioria dos grupos têm 10 integrantes (9 grupos) e três integrantes (8 grupos).

4.1.1 Objetivos dos grupos de pesquisa

Os objetivos dos GPs foram informados pelos líderes e, com base nas respostas, foi elaborada uma síntese, apresentada na Tabela 2:

Tabela 2 – Principais objetivos dos GPs

Códigos	Frequência	%
Produção de conhecimento (pesquisas, estudos, evidências, práticas, saberes, tecnologias e investigações na área de competência) socializando o conhecimento a partir do ensino	27	36,49%
Promover pesquisas em cooperação com outros pesquisadores para estudos multidisciplinares e diálogo amplo (formalizar a produção conjunta, fortalecendo a rede de apoio acadêmico) promovendo a capacitação de mão-de-obra empreendedora	15	20,27%
Pesquisa em interface com a extensão (grupos de estudos, atividades de orientação para a construção de conhecimentos e promoção de educação emancipatória) envolvendo população das cidades e região e problematizando construções na contemporaneidade	12	16,21%
Fomentar a produção científica, alcançar metas de pesquisa, incrementar publicações nacionais e internacionais e apresentar trabalhos na área através de conhecimentos da realidade estudada	4	5,40%
Formação inicial e continuada de professores/pesquisadores/estudantes de graduação e pós-graduação desenvolvendo trabalhos de conclusão de curso (TCCs), dissertações e teses, incluindo através do ensino	4	5,40%
Pesquisa/desenvolvimento/produção de dispositivos e materiais inovadores	4	5,40%
Estudar/investigar/aperfeiçoar políticas públicas através do debate setorial	3	4,05%
Disseminar/discutir/aprimorar processos de gestão das organizações	2	2,70%
Inserir indivíduos nas organizações de trabalho	1	1,36%
Estudos que contribuem para a identidade do povo brasileiro	1	1,36%
Estudar a universidade brasileira sob diversas dimensões	1	1,36%
Total	74	100%

Fonte: dados da pesquisa (2020)

Nitidamente o foco dos objetivos é centrado na produção do conhecimento, formação de redes de pesquisa e difusão via ensino. Não há uma ênfase no envolvimento direto em ações ou interações com a sociedade visando uma participação empreendedora.

Atividades como pesquisa, desenvolvimento e produção de dispositivos e materiais inovadores, investigação e aperfeiçoamento de políticas públicas e aprimoramento de processos de gestão das organizações estão inseridas somente em 12% dos objetivos dos GPs.

4.1.2 Parcerias Externas dos Grupos de Pesquisa

Dos respondentes do *survey*, 70% afirmaram que o Grupo de Pesquisa que lideram possui algum tipo de parceria externa. A seguir são apresentadas os tipos de instituições que participaram das parcerias e suas respectivas frequências (Tabela 3).

Tabela 3 – Tipos de Parcerias na Interação Universidade-Sociedade

Tipo de parceira	Registros
Instituições de ensino e pesquisa (Universidades, Institutos, Centros Universitários, Faculdades etc.) e grupos de pesquisa no Brasil	67
Instituições de ensino/ pesquisa e grupos de pesquisa no Exterior	22
Organizações da sociedade civil (Associações, Conselhos regionais, Movimentos sociais, ONGs, Quilombos, Entidades, etc.).	14
Poder Público (em todos os níveis), Autarquias, Conselhos (excluídos instituições de saúde)	12
Hospitais, Hospitais Veterinários, Redes de Pesquisa em Saúde e Farmacologia,	7
Empresas nacionais (Privadas e Estatais)	5
TOTAL	127

Fonte: dados da pesquisa

Foram mapeadas 127 parcerias, sendo que 89 delas foram realizadas com instituições de ensino e pesquisa no Brasil e no exterior, representando 70% de todas as interações. Isto é um indicativo de que as interações existem de forma consistente, com média de 1,8 interações/grupo, mas voltadas principalmente para pares do meio acadêmico.

Nas interações com instituições de ensino e pesquisa, há uma diversidade muito grande de parcerias tanto no Brasil (40 registros), quanto com instituições no exterior (20 registros). No Brasil a USP (6 parcerias) e a UFF (5 parcerias), lideram o ranking. Já nas parcerias com instituições do exterior, somente a Universidade Nova de Lisboa possui duas interações, as outras 18 interações são com universidades e institutos diversos, distribuídos predominantemente pela Europa (15 registros), com destaque para Portugal, Suécia e França.

As interações com as organizações da sociedade civil (14 registros), superam as interações com o poder público. Como destaque nesta interação, ressalta-se que foram realizadas quatro parcerias com instituições ligadas à promoção de diversidade.

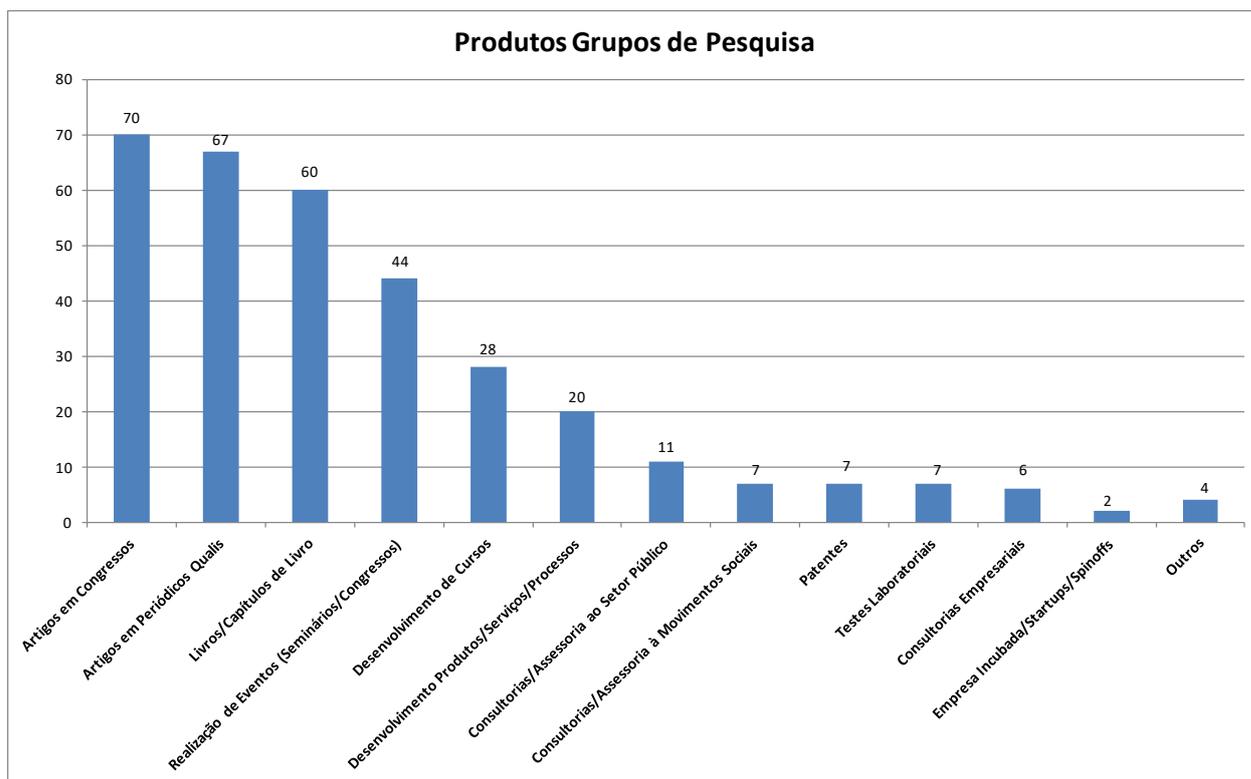
As parceiras com o poder público aparecem em seguida, com 12 registros, sendo que 10 destas parcerias foram realizadas com prefeituras e secretarias municipais. Estes dados demonstram uma proximidade da UFJF com o poder local, mas em proporção bem inferior às interações com as instituições de ensino.

Apesar de não surpreender, pelo estágio de interação que as universidades no Brasil se encontram, cabe registrar que somente cinco parcerias com empresas foram realizadas pelos Grupos de Pesquisa da UFJF que participaram do *survey*. Estes dados indicam que a hélice indústria, nos modelos Triple Helix e Hélice Quadrupla, ainda tem muito a avançar na UFJF.

4.1.3 Produção Acadêmica, Técnica e Tecnológica dos Últimos Cinco Anos

Os resultados dos Grupos de Pesquisa nos últimos cinco (5) anos são: publicações em congressos (21%), artigos em periódicos qualis (20%), livros/capítulos de livros (18%) e a realização de eventos como seminários e congressos (13%), são os principais produtos que surgem do grupo, conforme apresentado no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Produção acadêmica, técnica e tecnológica dos últimos cinco anos



Fonte: Dados de pesquisa (2020)

A seguir, os resultados mostram o desenvolvimento de cursos (8%), desenvolvimento de produtos/serviços/processos (6%) e consultorias/assessorias ao setor público (3,9%). Com menor destaque são apontados consultoria/assessoria a movimentos sociais, patentes, testes laboratoriais e consultorias empresariais (2% cada).

A produção acadêmica reproduz os tipos de interação dos grupos de pesquisa, ou seja, maior ênfase nas atividades acadêmicas, seguidas por produtos desenvolvidos para área pública e organizações da sociedade e, por fim, produtos voltados para as empresas.

4.1.4 Financiamento dos Grupos de Pesquisa

Mais da metade dos respondentes (51,4%), afirmaram que possuem algum tipo de financiamento aprovado. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), que apoia projetos de natureza científica, tecnológica e de inovação, aparece com maior frequência. A esta seguem como mais relevantes os financiamentos da CAPES, do CNPq, complementado pela própria UFJF e editais (não especificados). As formas de financiamento citadas pelos respondentes são universais, auxílios, taxas de bancada, bolsas de produtividade em pesquisa, bolsas para estudantes e bolsa de pós-doc no exterior. Isso demonstra a contribuição maciça do poder público que está por traz de todas estas instituições.

Outras fontes de financiamento que aparecem com baixa frequência são Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Ministério da Defesa, Agência Nacional do Petróleo (ANP), Gás Natural e Biocombustíveis / Petrobrás, Embraer, Instituto Nacional de Eletrônica Orgânica (INEO), Vale e bolsas de pós-doc no exterior (não especificado). Os resultados demonstram que, diferentemente do que ocorre em outros países, no Brasil poucos recursos são investidos por empresas, principalmente as de pequeno porte, pois nenhum GP citou qualquer destas organizações. Os financiamentos mais citados estão listados na Tabela 4. Cada respondente pôde citar mais de uma fonte de financiamento.

Tabela 4 – Principais financiamentos dos GPs

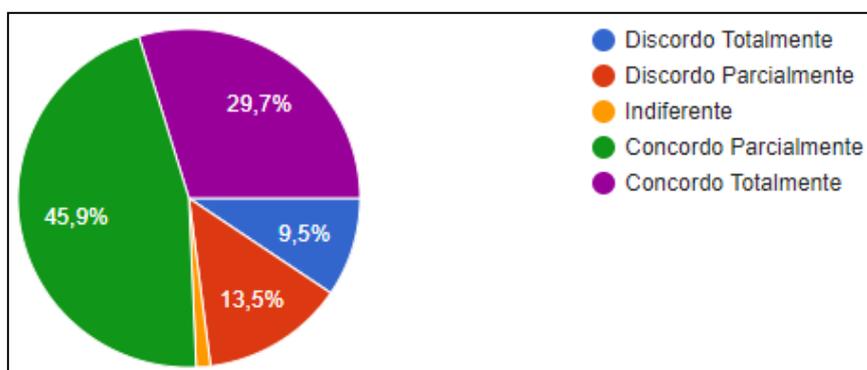
Fonte	Frequência	Porcentagem
Fapemig	31	40,78%
CAPES	15	19,73%
CNPq	14	18,42%
UFJF	8	10,52%
Editais	2	2,63%
Faperj	1	1,32%
Ministério da Defesa	1	1,32%
ANP/Petrobras	1	1,32%
Embraer	1	1,32%
INEO	1	1,32%
Vale	1	1,32%
Total de respostas	76	100%

Fonte: Elaborado pela autora (2020)

4.1.5 Percepção dos Líderes do GP sobre Parcerias da Universidade com Empresas Privadas, Poder Público e Movimentos Sociais

As parcerias com empresas privadas foram avaliadas de forma positiva pela maioria dos respondentes, onde somatório dos percentuais de concordam totalmente e concordam parcialmente representa 75,6%. O nível de discordância (somatório de discordam parcialmente discordam totalmente) equivalente a 23,4% e apenas 1,4% são indiferentes a este questionamento, conforme Gráfico 3.

Gráfico 3 – Parcerias com Empresas Privadas



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os líderes de grupos de pesquisa responderam que estas parcerias são “instrumentos importantes no desenvolvimento tecnológico e científico por, acima de tudo, viabilizar maior envolvimento de alunos”. No entanto, “não deve ser o principal meio de investimento nas universidades, uma vez que vários cursos não teriam esta possibilidade, mesmo sendo indispensáveis ao saber científico”. “Algumas áreas as parcerias privadas são mais difíceis de serem estabelecidas, como é o caso das ações de preservação da memória e do patrimônio histórico cultural”. Para algumas áreas de investigação os líderes apontaram que esse é um caminho promissor, mas para outras não é a melhor saída.

Para um dos respondentes é imprescindível que seja observado se as parcerias são boas para a sociedade, pois existem casos em que o pesquisador fica refém das decisões das empresas, por esta estar financiando o seu projeto. É preciso verificar se as informações são manipuladas em favor do lucro empresarial e os pesquisadores de universidades públicas devem sempre ter como premissa o atendimento dos anseios de seus maiores financiadores: a sociedade. Como outro líder afirmou, “a Universidade pública tem o compromisso de desenvolver produtos e serviços gratuitos, vinculados ao desenvolvimento da sociedade em geral e não contribuir para o desenvolvimento econômico de empresas que tem o objetivo de lucros privados”. Dessa forma, os líderes manifestaram o cuidado que se deve ter na elaboração de parcerias por conta do conflito de interesses. Importante se atentar também para a finalidade e o beneficiário deve ser sempre o setor público.

Na atual conjuntura, o financiamento público encontra-se prejudicado. Assim, um dos respondentes destacou que o financiamento com empresas éticas pode ser uma alternativa, assim como novas formas de financiamento das pesquisas, pois permitem a aproximação da universidade com os meios produtivos. Como acontece nas melhores universidades do mundo, esse tipo de parceria poderia oferecer condições mais favoráveis para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

As parcerias são vistas também como uma “busca incessante e necessária” com via de mão dupla, permitindo ganhos para ambas as partes e, em alguns casos, pode tornar os produtos dos GPs mais aplicáveis às necessidades da sociedade.

Um líder alegou que concorda que a universidade preste atendimento a toda comunidade com realização de consultorias e assessorias, mas discorda do financiamento privado de pesquisas e desenvolvimento de produtos e serviços, por entender que pesquisas e desenvolvimento de produtos e serviços não podem ser pautados pelo mercado e sim pela necessidade de desenvolvimento de diferentes segmentos sociais.

Outro respondente ponderou que as parcerias são fundamentais para a inovação e a inserção de novas tecnologias no mercado. “As parcerias são válidas desde que seja mantida a autonomia universitária e que as áreas de menor interesse empresarial não sejam prejudicadas”. Ou seja, depende muito dos termos dessa cooperação.

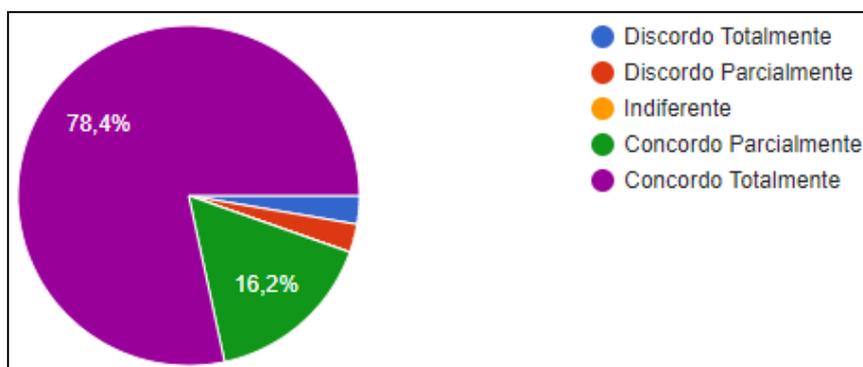
Outro ponto de destaque foi o papel do Estado, em que um dos respondentes afirmou ser de grande responsabilidade, ficando como suplementar o financiamento privado das pesquisas.

Há também quem discorde da interferência de empresas privadas e de que as informações fruto das pesquisas “não devem ser compartilhadas com empresas privadas que pensam na operacionalização de mercadorias apenas”. Que “não devem priorizar a produção

de inovações, patentes e produtos que potencializem o lucro ou mitiguem as responsabilidades socioambientais de qualquer empresa ou setor”. O “objetivo da Universidade pública é desenvolver estudos e pesquisas que favoreçam a população e que atendam às necessidades da sociedade e não contribuir para a lucratividade empresarial”. Outros respondentes apoiam apenas os recursos financeiros recebidos por empresas privadas e o sistema de bolsas.

Com referência às parcerias com o poder público 94,6% dos respondentes concordam (somatório dos percentuais de concordam parcialmente e concordam totalmente). Os demais 5,4% dos líderes discordam total e parcialmente. Não houve resposta indiferente ao questionamento, conforme apresentado no Gráfico 4:

Gráfico 4 – Parcerias com o Poder Público



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A grande maioria dos respondentes espontaneamente comentou sobre como a articulação da universidade com o setor público é essencial, necessária e promissora. “Trata-se da função precípua da Universidade: produzir conhecimento, melhorar a sociedade e agregar valor aos serviços públicos”. “O tripé universidade pública, gratuita e de qualidade parece pouco atualmente, temos que incluir a responsabilidade social!”.

Muitos dos respondentes afirmaram que essas parcerias já ocorrem e deveriam ser mantidas por conta de os grupos de pesquisa serem parte da universidade pública, necessitando “caminhar juntos”, sendo o setor público o “grande parceiro”. Uma das vantagens destacadas pelos líderes de GP é a otimização de recursos e o compartilhamento de saber já que as instituições públicas podem ser beneficiadas por tecnologias desenvolvidas dentro das universidades, além de consultorias e resolução de problemas internos do poder público.

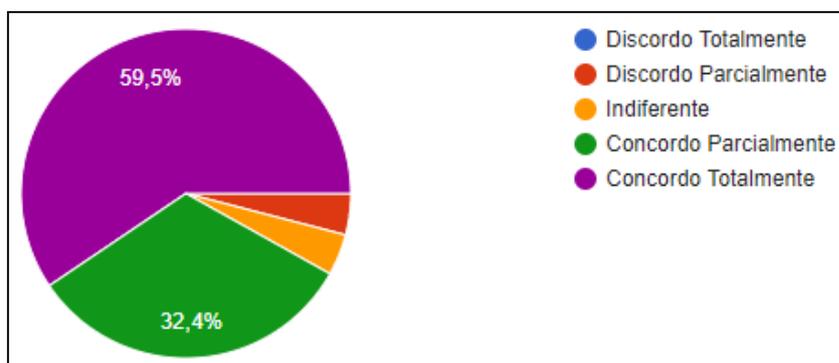
A quase totalidade dos pesquisadores das universidades são formados com dinheiro público, portanto, retornar ao público deveria ser uma obrigação. Assim, o poder público é visto como estratégico nas áreas de investigação do saber acadêmico. Porém, “o poder público precisa de novas ideias para tentar resolver os desafios que ora se impõe ao Brasil”. “Em princípio, as iniciativas de universidade pública deveriam ser mantidas com recursos públicos”. “A universidade é parte do reflexo do poder público, ou seja, um instrumento para devolver para a comunidade seu investimento”.

Outro ponto de destaque pelos respondentes foi a autonomia universitária, considerada

necessária e que deve ser preservada. Isso significa, que independentemente dos governos e estados em que as universidades estejam inseridas, o conhecimento de ter liberdade para ser produzido e que as instituições de ensino públicas devem ter o poder de decidir o que e como ensinar, se comprometendo com um padrão alto de qualidade. Para tanto os líderes de GPs destacaram que é importante que os projetos partam dos grupos de pesquisa também, de forma interna para externa e não só sejam impostos de cima para baixo.

Com referência à realização de parcerias com movimentos sociais, 91,2% dos respondentes concordam e 4,1% líderes discordam parcialmente, assim como são indiferentes. Não houve resposta discordando totalmente deste tipo de parceria, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5 – Parcerias com Movimentos Sociais



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Os movimentos sociais têm na sua essência o desenvolvimento de ações que envolvem projetos coletivos em áreas estratégicas da sociedade. Dessa forma, as parcerias também afirmam o propósito da universidade em se relacionar com esses vários seguimentos sociais. Portanto, as ações de cooperação são vistas pelos respondentes como importantes, pois têm o objetivo de acolher diversas áreas e fazer com que ambos caminhem juntos rumo ao desenvolvimento de temas e questões fragilizadas na atualidade.

Como afirmam líderes de grupos de pesquisa: “o terceiro setor tem desempenhado um papel de grande relevância na sociedade, mas carece de suporte técnico, o qual pode ser fornecido pelas universidades”. “Essas parcerias poderiam melhor representar os interesses e necessidades de segmentos sociais muitas vezes excluídos do espaço acadêmico”. “Novas formas de inclusão e organização social devem ser criadas”.

Assim, os pesquisados conceberam que as parcerias com os movimentos sociais devem ser incentivadas e ser meta dentro das universidades, tendo a preocupação de avaliar se a “causa”, o “objetivo” e a “finalidade” dos grupos se aproximam dos defendidos pela universidade pública, resguardando sempre a liberdade de pensamento de todos, incluindo a dos pesquisadores e instituições. Dessa forma, “a Universidade também cumpre seu papel social dando retorno à sociedade daquilo que é produzido internamente”. As “parcerias da universidade com movimentos sociais somente vêm a fortalecer a relação e interação entre a universidade e a sociedade”.

4.1.6 Percepção dos líderes dos Grupos de Pesquisas sobre as barreiras na relação universidade-sociedade

As duas barreiras mais frequentes mencionadas pelos líderes de grupos de pesquisa na relação da universidade com a sociedade são as amarras burocráticas (22,98%) e o baixo investimento, principalmente do setor público, para subsidiar pesquisas e atividades de extensão, apontado por 12,17% dos respondentes.

A falta de diálogo (10,82%), a sobrecarga de trabalho e falta de tempo dos professores/pesquisadores para realizar atividades que gerem produtos, processos, serviços e novas discussões para a coletividade é apontada como uma grande dificuldade (9,46%). A celebração de contratos e a tramitação de negócios relativos às parcerias é vista como um trabalho a mais se acrescido à carga horária excessiva de ensino e, principalmente, de atividades de pós-graduação (bancas, orientações, pareceres, reuniões de grupo, etc.).

A sobrecarga de trabalho dos professores/pesquisadores e a falta de tempo em realizar atividades que gerem produtos, processos, serviços e novas discussões para a coletividade é apontada ainda como uma grande dificuldade (9,46%). A celebração de contratos e a tramitação de negócios relativos às parcerias é vista como um trabalho a mais se acrescido à carga horária excessiva de aulas, reuniões e, principalmente, de atividades de pós-graduação (bancas, orientações, pareceres, reuniões de grupo, etc.). Conforme apresentadas na Tabela 5:

Tabela 5 - Barreiras à interação universidade-sociedade mencionadas pelos líderes de GP

Barreiras	Frequência / %
Excesso de burocratização e ineficiência interna e externa na criação de redes/integração/cooperação/parcerias entre universidade e sociedade	17 (22,98%)
Falta ou inconstância de investimentos/fomento/subsídio/financiamento/incentivo público para pesquisas e extensão	9 (12,17%)
Falta de comunicação/diálogo/conhecimento/informação entre os agentes sobre os ganhos da parceria, destacando a importância/contribuição para a cidade e a sociedade	8 (10,82%)
Sobrecarga de trabalho e falta de tempo dos professores/pesquisadores para a realização de atividades extramuros	7 (9,46%)
Falta de divulgação dos resultados das pesquisas/participação da mídia com linguagem compreensível a leigos	5 (6,76%)
Excesso de discussão política e falta de alinhamento entre gestores/dirigentes	5 (6,76%)
Falta de conhecimento das leis de incentivo e sua viabilização	4 (5,40%)
Dificuldade dos professores/pesquisadores em tramitar negócios e desenvolver ações de interação	4 (5,40%)
Falta de compatibilidade entre interesses externos e internos	3 (4,05%)
Falta de infraestrutura/logística e espaços efetivos de troca	3 (4,05%)
Desinteresse dos empresários em relação às possibilidades de interação	3 (4,05%)
Necessidade de aproximar o processo educacional/produção de conhecimento da demanda real da sociedade	2 (2,70%)
Preconceitos por parte dos professores/pesquisadores	2 (2,70%)
Falta de ética/ honestidade/transparência/segurança jurídica	2 (2,70%)
Total	74 (100%)

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A falta de divulgação de informações das parcerias/legislação/benefícios e divulgação dos resultados em forma de uma linguagem acessível à coletividade são outras barreiras apontadas pelos respondentes. Há ainda amarras ideológicas que marginalizam pesquisas e iniciativas voltadas para parcerias com o poder público, empresas e movimentos sociais. Portanto, são necessárias novas visões relacionadas à pesquisa, pois se sabe que pesquisa básica e aplicada são dissociadas, os desafios são enormes e os resultados demoram a chegar. O foco na pesquisa translacional e o estímulo a parcerias multidisciplinares são essenciais.

O preconceito contra as parcerias dentro e fora da universidade pública, a falta de infraestrutura adequada e os desvios de ética, apesar aparecerem com menos intensidade, ainda são um problema a se considerar no estabelecimento de relações de cooperação. O conhecimento sobre o processo de parceria sempre pode ser aprimorado com a abertura de editais, manutenção de espaços de diálogo, como fóruns e o apoio a projetos e programas que interajam com os diversos setores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Universidade Federal de Juiz de Fora tem buscado incentivar a conexão de seus pesquisadores com a sociedade, permitindo um melhor engajamento regional, nacional e internacional. No entanto, foi observado que a multidisciplinaridade e a integração dentro dos próprios grupos ainda são falhas. A UFJF ainda dá maior ênfase às atividades acadêmicas e convive com a falta de foco que a impede de definir suas áreas de destaque e vocação nacional/internacional.

A dinâmica da Triple Helix e da Hélice Quádrupla (ETZKOWITZ et al., 2005. CARAYANNIS et al., 2009) ainda parece ser um modelo teórico ideal ainda não completamente alcançado por países como o Brasil e universidades como a UFJF, pois a universidade, apesar de se relacionar com outras instituições, ainda cumpre parcialmente os papéis que envolvem empresas e governos, o que faz com que o processo de colaboração fique parcialmente comprometido.

Os grupos de pesquisa, neste contexto, comprovam sua importância e função estratégica enquanto atores qualificados a estabelecer o diálogo entre a universidade e a sociedade e também na medida em que a maioria das atividades colaborativas surgem de dentro destes grupos. Nesta pesquisa, os grupos foram mapeados e foi possível observar que eles estão cada vez maiores e com profissionais qualificados. Foi observado que os maiores objetivos dos grupos de pesquisa são centrados na produção e expansão do conhecimento, o que é comprovado pelos resultados de produção científica. A pesquisa em interface com a extensão, envolvendo a cidade e região e problemas da contemporaneidade aparecem em segundo plano.

As parcerias externas são expressivas, pois 70% dos GPs estudados afirmam realizá-las. Os resultados mostram que acontecem principalmente em instituições nacionais (70%), seguidas de colaborações com institutos do exterior, principalmente da Europa. As interações com a sociedade civil se sobrepõem às que envolvem o poder público e as voltadas às instituições de saúde e empresas nacionais. A produção acadêmica dos últimos cinco anos

indica que a produção de artigos acadêmicos e livros/capítulos de livros são os resultados mais frequentes, seguidos por realizações de eventos. Atividades voltadas às empresas, ao setor público e a movimentos sociais são menos frequentes, assim como a constituição de novas empresas e inovações/patentes. Os financiamentos dos GPS são concedidos a 51,4% dos GPs que responderam a esta desta pesquisa e envolvem principalmente FAPEMIG, seguidos de agências de fomento federais como a CAPES e o CNPq. A própria UFJF custeia os demais financiamentos, seguida de poucos recursos investidos por empresas nacionais de grande porte.

As percepções dos líderes de GP sobre as parcerias da universidade são bastante positivas: as que envolvem o poder público apresentam 94,6% de concordância, movimentos sociais (91,9%) e empresas privadas (75,6%). As colaborações com poder público são consideradas primordiais e uma forma de devolver para a sociedade os investimentos gastos e as do setor privado suplementares, sendo uma alternativa quando o financiamento público se encontra prejudicado. As interações dos GPs com movimentos sociais permitem o diálogo coletivos com a sociedade em vários seguimentos, muitas vezes excluídos e marginalizados, resolvendo suas fragilidades e criando novas formas de inclusão.

Na colaboração com empresas privadas há a preocupação com as pesquisas da universidade ficarem reféns das decisões das empresas que convivem com uma lógica de lucro e de mercado e o perigo da universidade pública se tornar corporativa. As barreiras mais frequentes são as amarras burocráticas e o baixo investimento, principalmente do setor público. A sobrecarga de trabalho e falta de tempo dos docentes faz com que muitos projetos sejam prejudicados. É preciso uma nova visão de pesquisa e o estímulo a parcerias multidisciplinares. Os GPs defendem a preservação da autonomia universitária e liberdade de conhecimento, além da proposição de projetos horizontais e convergentes. A premissa deve ser o atendimento aos anseios da sociedade, que deve ser a maior beneficiada. Todas estas barreiras internas e externas vão ao encontro do que foi postulado por Dagnino (2003), Porto (2006), Ipiranga et al. (2010), Ferreira et al. (2013) e Rodrigues (2016).

A UFJF tem contribuído para lançar ao mundo não apenas estudantes, mas organizações, conectando a instituição de forma empreendedora aos negócios para um melhor engajamento regional e bem-estar social dos seus atores. Uma melhor compreensão do papel ampliado da universidade no desenvolvimento econômico pode transformar o medo em interesse e levar mais apoio à empresa acadêmica, não apenas de agências governamentais de financiamento, mas de outras fontes de desenvolvimento como ministérios, movimentos sociais, empresas e indústrias regionais, nacionais e multinacionais, entre outras. A universidade contemporânea é também rede, formadora de vínculos através de diferentes formatos e múltiplos propósitos, dos quais os grupos de pesquisa são fundamentais.

REFERÊNCIAS

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **Technology Management**, v. 46, n. 3/4, p. 201-234, 2009.

- CARAYANNIS, E. G.; GRIGOROUDIS, E.; CAMPBELL, D. F. J.; MEISSNER, D.; STAMATI, D. The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-competitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. **R&D Management**, v. 48, n. 1, p. 148-162, 2018.
- DAGNINO, R. A Relação universidade-empresa no Brasil e o "Argumento da Hélice Tripla". **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003.
- ETZKOWITZ, H. The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. **IEEE Technology and Society Magazine**, v. 20, n. 2, p. 18-29 2001.
- ETZKOWITZ, H.; KLOFSTEN, M. The innovation region: toward a theory of knowledge - based regional development. **R&D Management**, v. 35, p. 243-255, 2005.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, p. 109-123, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix of university-industrygovernment relations: a laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, v. 14, n. 1, p. 11-19, 1995.
- ETZKOWITZ, H.; MELLO, J. M. C.; ALMEIDA, M. Towards "meta-innovation" in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research Policy**, v. 34, p. 411-424, 2005.
- ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Introduction to special issue building the entrepreneurial university: a global perspective. **Science and public policy**, v. 35, n. 9, 2008.
- ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. The entrepreneurial initiator: The entrepreneurial university in various triple helix models. In: TRIPLE HELIX VI, Singapore. **Anais ... Conference Theme Paper**, 2006.
- FERREIRA, A. **Desenvolvimento regional, limites e possibilidades institucionais: um estudo de caso da região do Vale do Paraíba – RJ**. 2012. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012.
- FERREIRA, A.; AMARAL, M.; LEOPOLDI, M. A. Análise da interação universidade-empresa sob a perspectiva do corpo docente: um estudo de caso em uma universidade pública. **RACE Unoesc**, v. 12, n. 2, p. 677-708, 2013.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- GOHN, M. da G. 500 anos de lutas sociais no Brasil: movimentos sociais, ONGs e terceiro setor. **Revista Mediações**, v. 5, n. 1, p. 11-40, 2000.
- IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F. de.; PAIVA, T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade – empresa – governo. **Cadernos EBAPE.BR.**, v. 8, n. 4, p. 676-693, 2010.

LIMA, I. A.; FIALHO, F. A. P. A cooperação universidade-empresa como instrumento de desenvolvimento tecnológico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA; 29., Porto Alegre, 2001. **Anais ...** Porto Alegre, 2001.

MACULAN, A. M.; MELLO, J. M. C. University start-ups for breaking lock-ins of the Brazilian economy. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 2, p. 109-114, 2009.

PORTO, G. S. **A decisão de cooperação universidade-empresa sob a ótica dos líderes de grupos de pesquisa da USP cadastrados no Diretório de Pesquisa do CNPq**. 2006, 185 f. Tese de Livre Docência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/livredocencia/96/tde-23042012-113635/pt-br.php>>. Acesso em: jul. 2018.

PROTA, L. **Um novo modelo de universidade**. São Paulo: Editora Convívio, 1987.

RHOADES, G.; SLAUGHTER, S. Academic Capitalism in the New Economy: Challenges and Choices. **American Academic**, v. 1, p. 37-60, 2004.

RODRIGUES, I. S. **A realidade da universidade empreendedora: uma visão a partir da Tripla Hélice no caso UFJF**. 2016. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense. Niterói. 2016.

SCHERER-WARREN, I. Das mobilizações às redes de movimentos sociais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 109-130, 2006.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

TEIXEIRA, A. **Educação e universidade**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1988.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF). **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2016-2020)**. 2018. Disponível em: <<https://www2.ufjf.br/ufjf/sobre/legislacao/plano-de-desenvolvimento-institucional/>>. Acesso em: set. 2018.