



# Cartilha

## Interação Universidade-Empresa

Potencial e Competências da Universidade  
Federal de Campina Grande



Medicina clínica



Química



Ciências dos materiais



Geociências



Matemática



Física



Ecologia e ambiente



Engenharias



Ciência da computação



Ciências agrárias



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CE-Centro de Educação

CEEI-Centro de Engenharia Elétrica e Informática

CCBS-Centro de Ciências Básicas da Saúde

CCJS-Centro de Ciências Jurídicas e Sociais

CCTA-Centro de Ciências e Tecnologia Ambiental

CCT-Centro de Ciências e Tecnologia

CH-Centro de Humanidade

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CT&I-Ciência, Tecnologia e Inovação

CTRN-Centro de Tecnologia dos Recursos Naturais

CSTR-Centro de Saúde e Tecnologia Rural

ICT's-Instituições de Ciência e Tecnologia

INPI-Instituto Nacional de Propriedade Intelectual

LAPEA-Laboratório de Pesquisa em Economia Aplicada

UAECON-Unidade Acadêmica de Economia

UEPB-Universidade Estadual da Paraíba

UFMG-Universidade Federal de Campina Grande

UFPB-Universidade Federal da Paraíba

## **1. INTRODUÇÃO**

Esta cartilha é subproduto do projeto de pesquisa realizado pela bolsista Glêzia Silva Hipólito (LAPEA/UAECON), contando com a colaboração de Andressa do Nascimento (estudante membro do LAPEA/UAECON) e a orientação do Professor Dr. Carlos Alberto da Silva (LAPEA/UAECON), coordenador do projeto contemplado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC: 2012-2013).

O objetivo principal deste estudo foi investigar as competências científicas e tecnológicas da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e avaliar sua capacidade potencial de interagir com empresas privadas e a sociedade local.

Para a obtenção dos resultados, empregou-se o seguinte procedimento metodológico: aplicação de questionários aos Líderes dos Grupos de Pesquisa da UFCG; o uso de fontes secundárias de informações, entre elas, o Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); a Base Geocapes/CAPES; e busca no banco de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

Partindo dos resultados, recomenda-se aos Líderes dos Grupos de Pesquisa a conceberem suas atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Extensão como parte integrante da oferta de SERVIÇOS INTENSIVOS EM CONHECIMENTOS – setor estratégico tanto para o processo de inovação nas empresas quanto para a dinâmica regional e local. Nesta visão, os Líderes dos Grupos de Pesquisa atuam como verdadeiros facilitadores de inovação.

### **1.1 O Universo da Pesquisa**

O Universo da pesquisa é composto por 174 Grupos de Pesquisa da UFCG registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010, distribuídos em ordem decrescente: Centro de Humanidades - CH (56); Centro de Ciências Tecnológicas - CCT (33); Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN (26); Centro de Saúde e Tecnologia Rural - CSTR (23); Centro de Engenharia Elétrica e Informática - CEEI (14); Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - CCBS (14); Centro de Ciências

Jurídicas e Sociais - CCJS (4); Centro de Ciências e Tecnologia Agro Alimentar - CCTA (2); Centro de Educação e Saúde - CE (2).

Na tabela 1 é apresentado o número de Grupos de Pesquisa, por Departamento, na UFCG, em 2010.

**Tabela 1: Número de Grupos de Pesquisa, por Departamento, na UFCG, em 2010**

CENTROS	DEPARTAMENTOS	GRUPOS
CCT	DESENHO INDUSTRIAL	02
	ENG.QUÍMICA	08
	MAT. E ESTATÍSTICA	06
	ENG. MATERIAIS	08
	FÍSICA	06
	ENG. MECÂNICA	03
CTRN	ENG. CIVIL	11
	ENGENHARIA DE MINAS	06
	ENGENHARIA AGRÍCOLA	09
CEEI	ENG.ELÉTRICA	09
	SISTEMAS E COMPUTAÇÃO	05
CE	EDUCAÇÃO	02
CH	SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA	10
	ARTES	04
	HISTÓRIA E GEOGRAFIA	14
	ADM. E CONTABILIDADE	08
	EDUCAÇÃO	09
	LETRAS	06
	ECONOMIA	03
	FILOSOFIA	01
	ARTE E MÍDIA	01
CSTR	MEDICINA VETERINÁRIA	09
	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	09
	ENGENHARIA FLORESTAL	05
CCBS	MED.INTERNA E PREVENTIVA	06
	CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE	05
	ENFERMAGEM	01
	CLINICA CIRÚRGICA	02
CCTA	CIÊNCIAS AGRÁRIAS	02
CCJ	DIREITO	04

Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010 (elaboração própria).

## **1.2 Amostra**

Foi concebido um questionário para que, a partir dele, se possa avaliar o potencial de relacionamento dos Grupos Pesquisa da UFCG com a estrutura produtiva e com as instituições de fomento à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). E mais, o questionário enfatizou os principais aspectos da difusão e da transferência tecnológica, ressaltando a importância da disseminação da cultura da proteção intelectual.

A aplicação do questionário se restringiu aos 84 Grupos de Pesquisa localizados no Campus Campina Grande, segundo o Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010, distribuído pelos centros: CCT (33), CTRN (26), CEEI (14) e CCBS (11). Aproximadamente a metade (43) dos Líderes dos Grupos de Pesquisa respondeu o questionário:

- CCT: Matemática (4), Química (4), Engenharia de materiais (5), Física (0), Desenho Industrial (2), Engenharia Mecânica (3);
- CTRN: Engenharia Civil (7), Engenharia Agrícola (4), Eng. de Minas (0).
- CEEI: Engenharia Elétrica (7), Sistemas e Computação (3),
- CCBS: Medicina (2), Ciências Básicas da saúde (2)

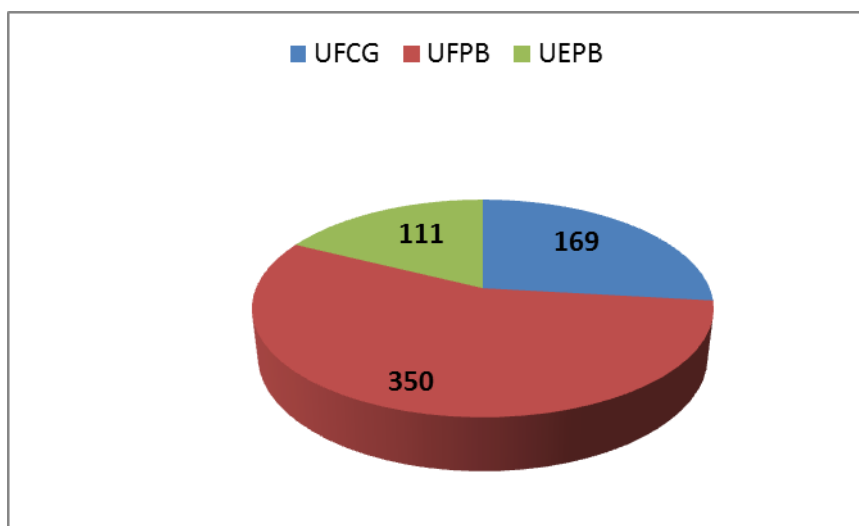
Evidentemente, tendo em vista o escopo do estudo, essa amostra pode ser considerada não representativa para fins de inferências estatísticas. Entretanto, mesmo considerando os limites deste trabalho, espera-se que ele possa contribuir para o aperfeiçoamento do uso de novos instrumentos de apoio à inovação e difusão do conhecimento gerado na UFCG.

## **2. ANÁLISE COMPARATIVA DO POTENCIAL DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO E PESQUISA DA PARAÍBA**

O objetivo desta seção é comparar o desempenho recente das três universidades públicas do estado da Paraíba: UFPB, UEPB e UFCG. Ao todo são 630 Grupos de Pesquisa distribuídos por estas três instituições de ensino, pesquisa e extensão, registrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo de 2010.

Observando-se o Gráfico 01 pode-se perceber que a UFPB concentra o maior número de Grupos de Pesquisa (350), superior ao número de Grupos de Pesquisa da UFCG (169) e da UEPB (111) conjuntamente.

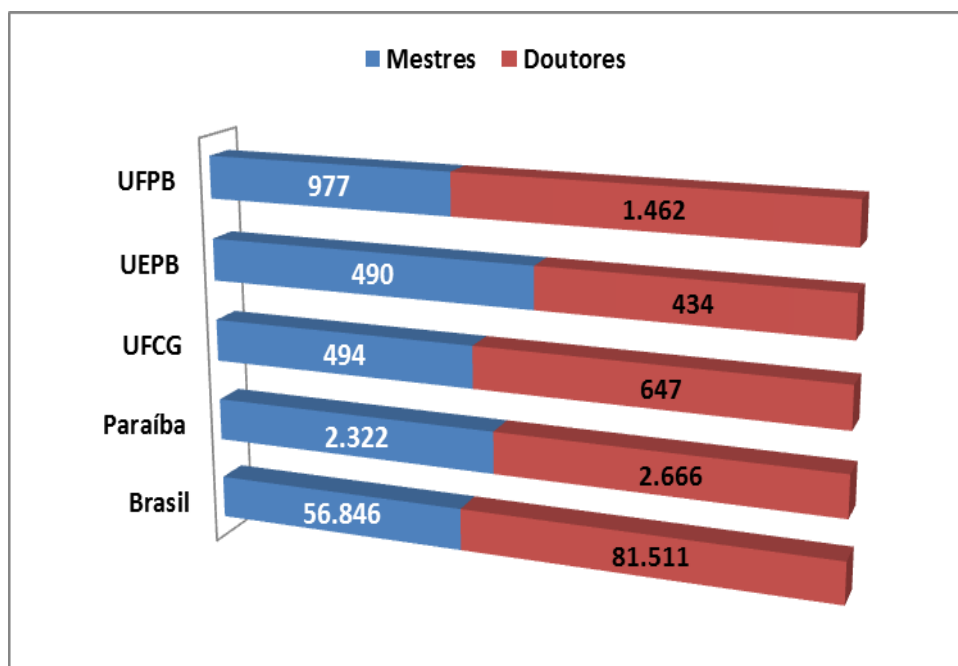
**Gráfico 01: Total de Grupos de Pesquisa por Universidade Pública Paraíba - 2010**



Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010.

No Gráfico 02, percebe-se que a UFPB segue tendência semelhante ao Brasil, um doutor e meio para cada mestre (1.5:1). Enquanto no Estado da Paraíba a relação é aproximadamente um mestre para cada doutor (1:1). Na UFCG existe um pouco mais de um doutor por mestre (1.3: 1). Já na UEPB o número de doutores é inferior ao número de mestres (0.9: 1).

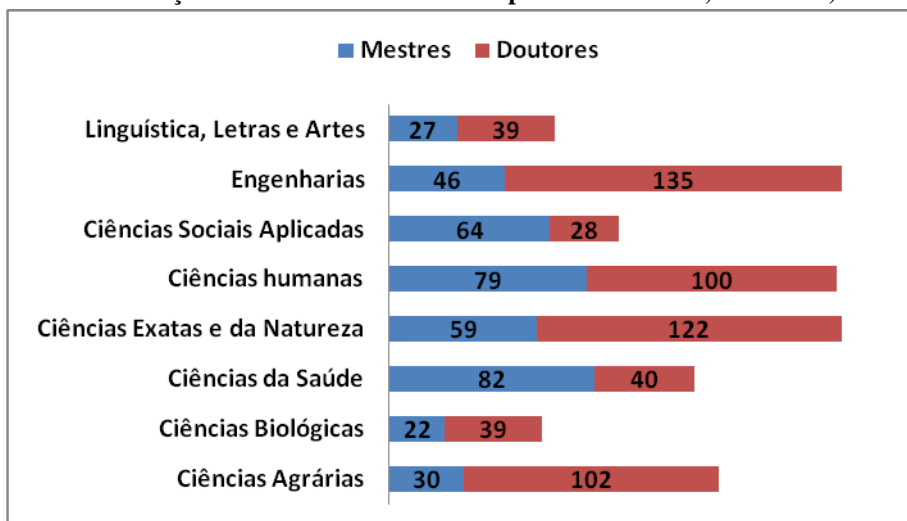
**Gráfico 02: Relação entre Doutores/Mestres: UFCG, UEPB E UFPB - 2012**



Fonte: Geocapes/CAPES. 2012.

Observando-se a relação entre o número de doutores e o número de mestres por Grande Área, visto no Gráfico 03, percebe-se que na UFCG a grande área que merece destaque é a das Ciências Agrárias (3.4: 1), em torno de três e meio doutores por cada mestre, destaque ainda para as engenharias, com quase três doutores por mestre (2.9: 1), seguida pelas Ciências Exatas e da Natureza com dois doutores para cada mestre (2:1). Ressalta também, em ordem decrescente, as áreas: Ciências Biológicas (1.8:1), Linguísticas, Letras e Artes (1.5: 1) e as Ciências Humanas (1.3: 1) - com mais de um doutor para cada mestre. Enquanto nas Ciências da Saúde (0.5:1) e nas Ciências Sociais Aplicadas (0.4:1) a relação se inverte, o número de doutor é inferior ao número de mestre, aproximadamente meio doutor por mestre.

**Gráfico 03: Relação entre Doutores e Mestres por Grande Área, na UFCG, em 2012**

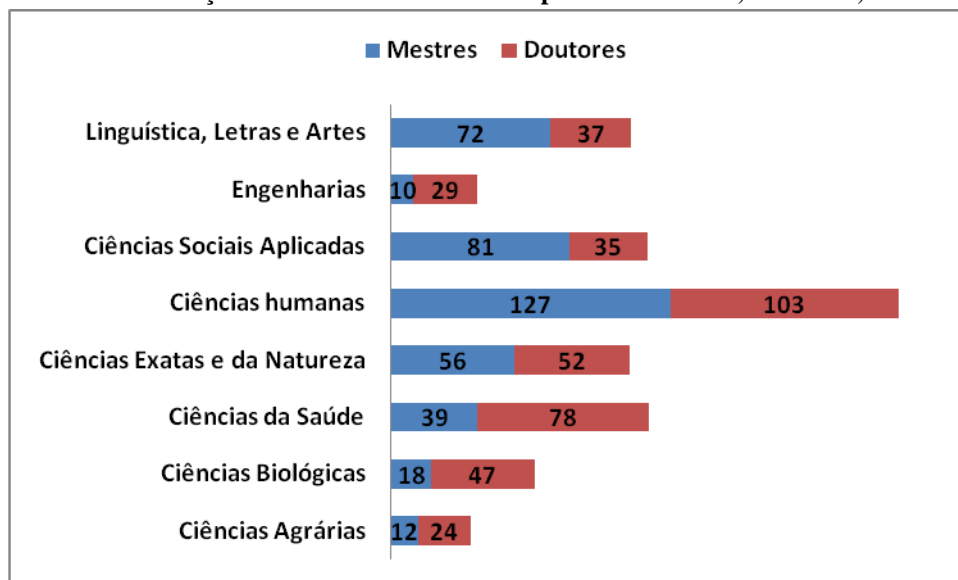


Fonte: Geocapes/CAPES. 2012

Analisando-se o Gráfico 04, percebe-se que a UEPB possui uma concentração de Mestre e Doutores na área das Ciências Humanas, 127 mestres e 103 doutores, porém com uma relação de menos de um doutor por cada mestre (0.8: 1). Enquanto que as áreas que apresentam uma maior relação entre o número de doutores e o número de mestres, se destacam, em ordem decrescente: Engenharias (2.9: 1), Ciências Biológicas (2.6: 1) e Ciências da Saúde e Ciências Agrárias, ambas com dois doutores por mestre (2.0: 1). As Ciências Exatas e da Natureza (0.9: 1), com aproximadamente um doutor por mestre; Linguística, Letras e Artes (0.5:1) e Ciências Sociais Aplicadas (0.4:1), com número de mestres superior ao número de doutores.



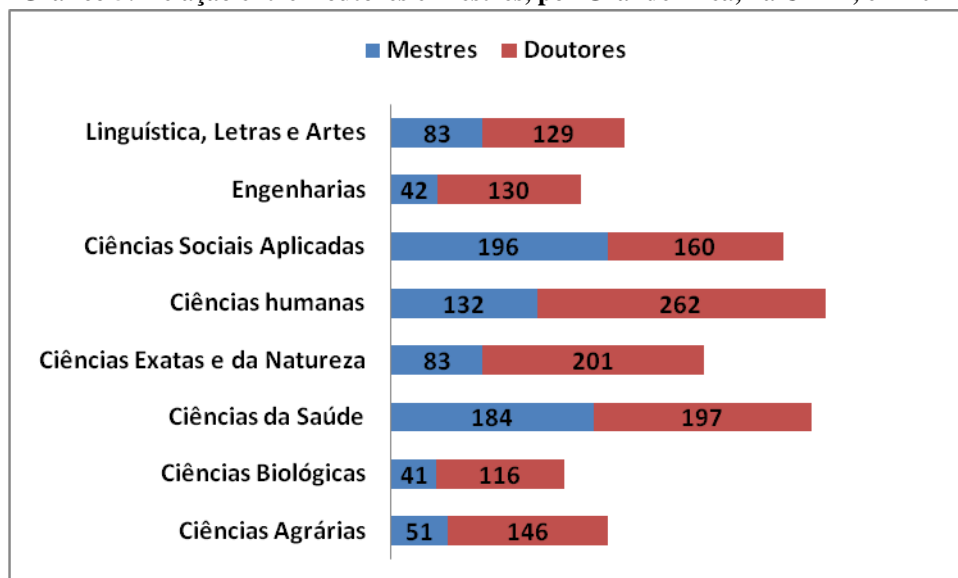
**Gráfico 04: Relação entre Doutores e Mestres por Grande Área, na UEPB, em 2012**



Fonte: Geocapes/CAPES. 2012

Verifica-se, no Gráfico 05, que na UFPB existe uma relação alta entre o número de doutores e o número de mestres nas diversas áreas como as Engenharias, três doutores para cada mestre (3:1), seguida de muito perto pelas Ciências Agrárias (2.8: 1) e pelas Ciências Biológicas (2.8: 1) e um pouco mais abaixo pela Ciência Exata e da Natureza (2.4: 1). Nas Ciências de Saúde a relação é de um doutor para cada mestre (1:1). Linguística, Letras e Artes (1.5: 1) e Ciências Sociais Aplicadas (0.8: 1).

**Gráfico 5: Relação entre Doutores e Mestres, por Grande Área, na UFPB, em 2012**

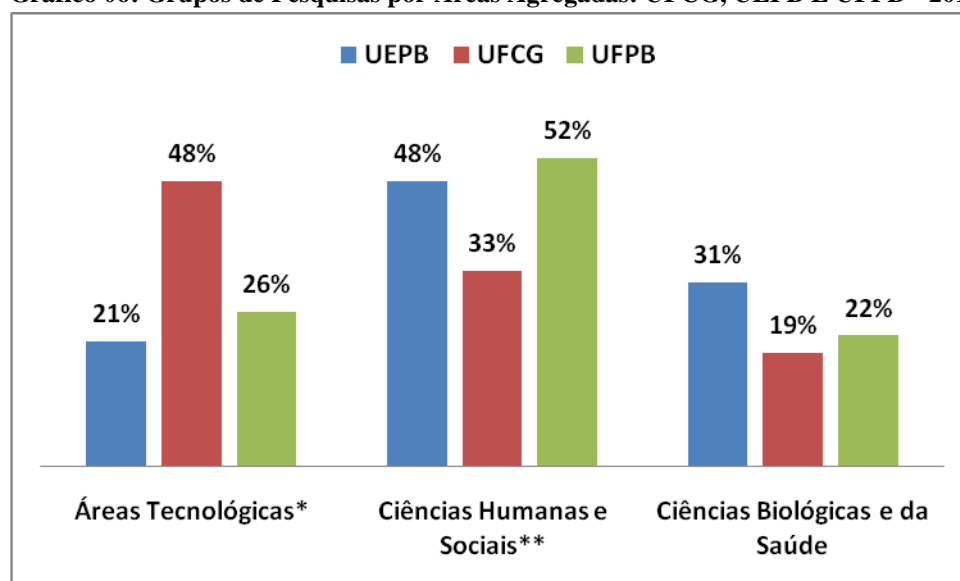


Fonte: Geocapes/CAPES. 2012

Os sistemas específicos de conhecimentos da UFCG, UFPB e da UEPB desenvolveram-se nas últimas décadas com estratégias concentradas em certas áreas. Uma especificidade da UFCG é que as engenharias ocupam um espaço superior ao da média das outras duas universidades públicas paraibanas.

Conforme o Gráfico 06, as competências da UFCG estão mais centradas na criação e difusão de conhecimentos tecnológicos, com concentração de 48% dos Grupos de Pesquisa nas Grandes Áreas tecnológicas - engenharias, ciências agrárias e ciências exatas e da natureza -, seguida pela UFPB (26%) e a UEPB (21%). Enquanto, a UFPB e a UEPB podem ser consideradas representativas das áreas: Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicada – nestas concentram a metade dos grupos de pesquisa. Nas Ciências Biológicas e da Saúde o destaque é para a UFPB (31%), seguida pela UFPB (22%) e pela UFCG (19%).

**Gráfico 06: Grupos de Pesquisas por Áreas Agregadas: UFCG, UEPB E UFPB - 2010**



Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010 (elaboração própria).

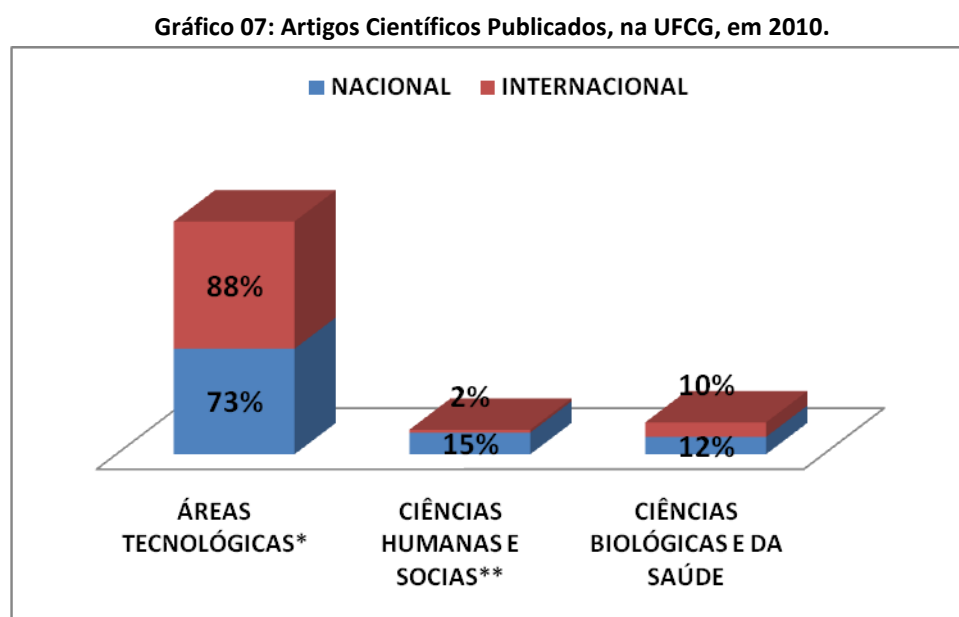
\*Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Natureza, Engenharias

\*\* Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicada

O que aconteceu com a produção científica dos Grupos de Pesquisa relacionadas as áreas tecnológicas, as áreas das Ciências Humanas e Sociais e as áreas das Ciências Biológicas e da Saúde? Ver o gráfico 07.

Os Grupos de Pesquisa das áreas como Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias concentram 73% das produções de artigos científicos em

revistas nacionais e uma porcentagem de 83% das publicações em revistas internacionais. As áreas tecnológicas pode ser considerada representativa da UFCG ao se referir a publicação de artigos científicos, tanto na esfera nacional como internacional, relativamente as áreas das Ciências Humanas e das Ciências Biológicas e da Saúde.



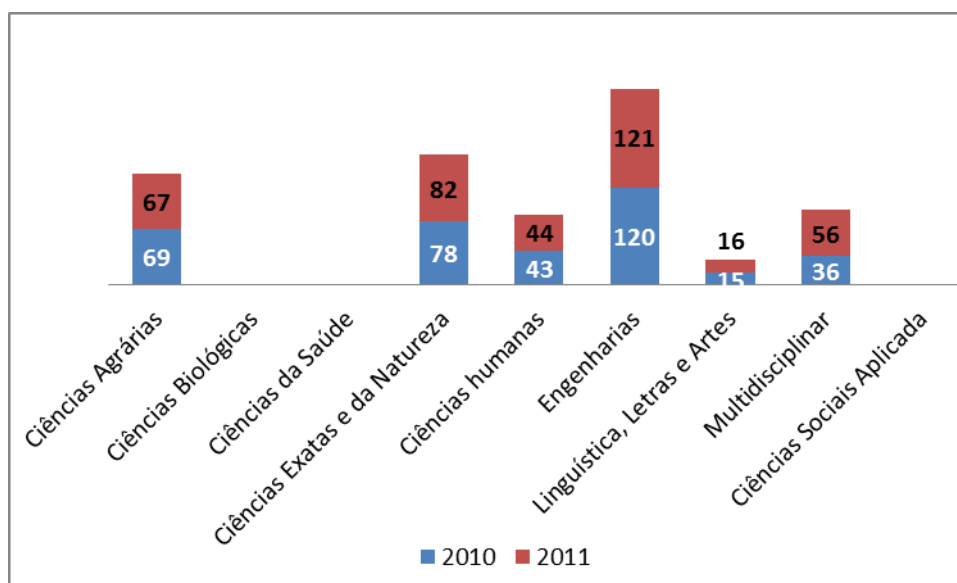
Fonte: Dados do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, Censo 2010.

\*Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Natureza, Engenharias

\*\* Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicada

Observando-se o Gráfico 08, verifica-se a evolução da distribuição por grande área dos docentes nas atividades de pós-graduação no período 2010-2011. A conclusão foi que a UFCG, em 2010, possuía 361 professores de pós-graduação, enquanto, em 2011, apresentou 386 docentes; em termos percentuais isto significa um crescimento de 7% em um ano. Sendo destaque novamente as Engenharias com o maior número de docentes nas atividades de pós-graduação. Observa-se, também, a ausência das atividades de pós-graduação nas áreas das Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e das Ciências Sociais Aplicadas. Ressalta-se a área multidisciplinar com crescimento do número de docentes na atividade de pós-graduação em torno de 56% entre 2010 e 2011.

**Gráfico 08: Distribuição de Docentes de Pós-Graduação por Grande Área, na UFCG**

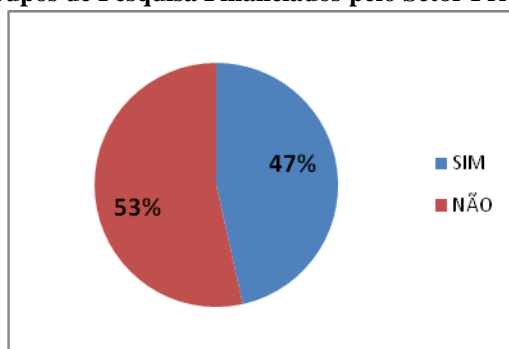


Fonte: Geocapes/CAPES. 2010-2011

### **3. RELACIONAMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA COM O AMBIENTE PRODUTIVO**

No Gráfico 09 é apresentado o percentual de financiamento do setor privado para as atividades de pesquisa ou extensão. Do total dos Grupos de Pesquisa, 53% dos líderes entrevistados responderam que nunca recorreram a essa fonte para desenvolver suas pesquisas.

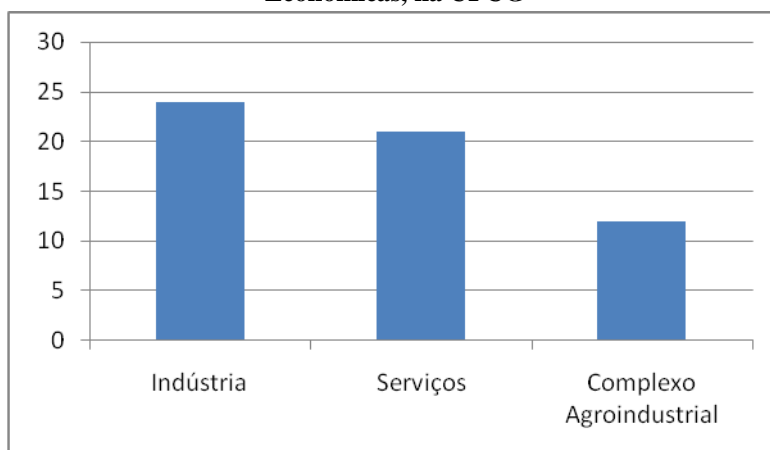
**Gráfico 09: Grupos de Pesquisa Financiados pelo Setor Privado, na UGCG**



Fonte: Elaboração Própria

No entanto, de acordo com o Gráfico 10, verifica-se que os líderes entrevistados afirmaram ter vocação potencial para atender às demandas privadas da Indústria, dos Serviços e do Complexo Agroindustrial.

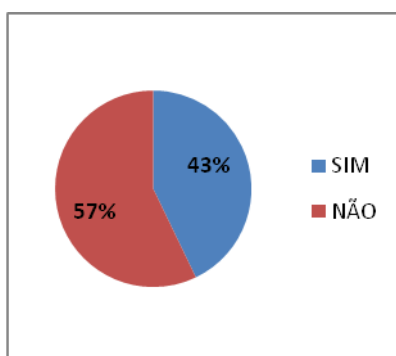
**Gráfico 10: Número de Grupos de Pesquisas com Potencial de Relacionamento com as Atividades Econômicas, na UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

No Gráfico 11 percebe-se que apenas 43% dos líderes dos Grupos Pesquisa têm feito parcerias com empresas privadas para o desenvolvimento de inovação em produtos e processos ou prestação de serviços.

**Gráfico 11: Parcerias dos Grupos de Pesquisa com Empresas Privadas, na UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

De acordo com o Gráfico 12 percebe-se que os grupos de pesquisa firmam parcerias, especialmente, com empresas de outros estados brasileiros. Observa-se que é relativamente baixo o número dos Grupos de Pesquisa que interagem com as empresas do Estado da Paraíba.

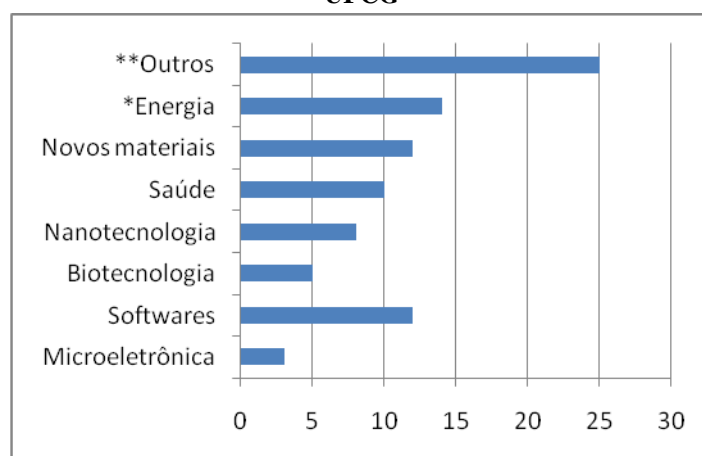
**Gráfico 12: Empresas Parceiras dos Grupos de Pesquisa, na UFCG**



Fonte: Elaboração própria

Os Líderes entrevistados declararam que os Grupos de Pesquisa desenvolvem pesquisas científicas e tecnológicas alinhadas com as áreas estratégicas do conhecimento: energia, *softwares*, novos materiais, saúde, nanotecnologia, biotecnologia e microeletrônica, conforme pode ser visto no Gráfico 13.

**Gráfico 13: Número de Grupos de Pesquisas Alinhados com Áreas Estratégicas do Conhecimento UFCG**



Fonte: Elaboração própria

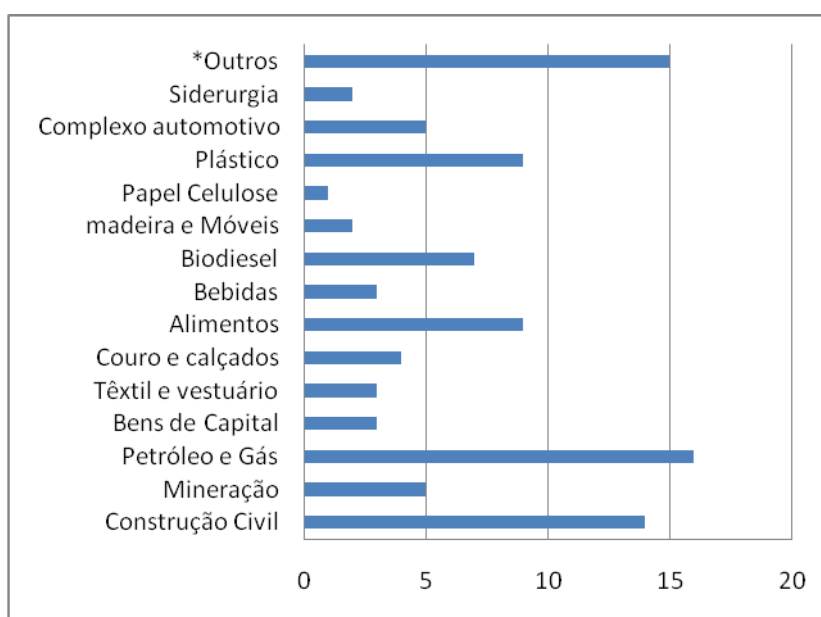
\* Hidroelétrica, Petróleo, Solar, Térmica, Eólica, Biocombustível, Células Combustível, Elétrica, Energias Renováveis, Calor, Gás, Hidroeletricidade e Biogás.

\*\* Meio Ambiente, Controle de Qualidade de Combustível, Produtos e Implementos, Agricultura e Desenvolvimento Sustentável, Saneamento Ambiental, Melhoria e Análise de Processo de Plantas Industriais, Materiais Superhidrofóbico, Neurociências, Atuaria, Educação, Ciências Exatas, TICs, Instrumentação Eletrônica, Transporte de Fluidos de Escoamento Bultifônico, Conforto Térmico para Animais, Agricultura Irrigada.

### 3.1 Parcerias dos Grupos de pesquisa com o Setor Industrial

Observando-se o Gráfico 14, percebe-se que os Grupos de Pesquisa entrevistados desenvolveram capacitações científicas e tecnológicas com aplicação potencial na indústria, em ordem decrescente, na Cadeia Petróleo-Gás, no Complexo da Construção Civil, no segmento de Alimentos e Bebidas, Plástico, Biodiesel, Mineração, Complexo Automotivo, Couro e Calçados, Têxtil e Vestuário, Bens de Capital, Madeiras e Móveis, Siderurgia e Papel e Celulose.

**Gráfico 14: Potencial dos Grupos de Pesquisa em Atividades Industriais - UFCG**



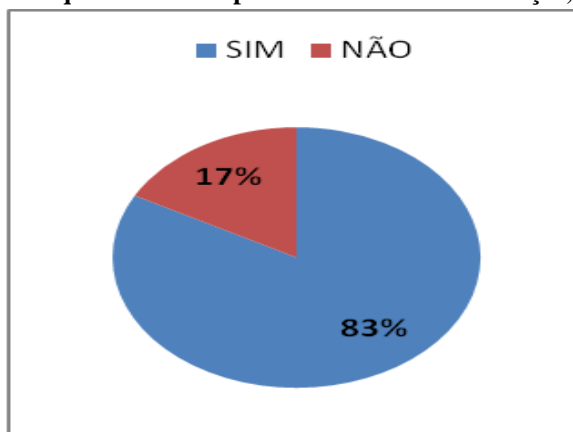
Fonte: Elaboração própria.

\* Recursos Naturais, Energia Solar, Embalagens e Produtos Industrializados, Eletrônicos, Biomateriais, Materiais Asfáltico, Produção de Equipamentos, Medicamentos das Células Nervosas, Física, Engenharias, Setor Elétrico, Medicina, Saúde, Aplicações na área de Projetos de Aterros Sanitários e Estudo do Potencialidade Contaminação do Solo, Água, Ar.

### 3.2 Parcerias dos Grupos de Pesquisa com o Setor de Serviços

Com relação às competências para desenvolver projetos e ações voltadas para o setor serviços, 83% dos grupos possuem essa característica, como pode ser visto no Gráfico 15.

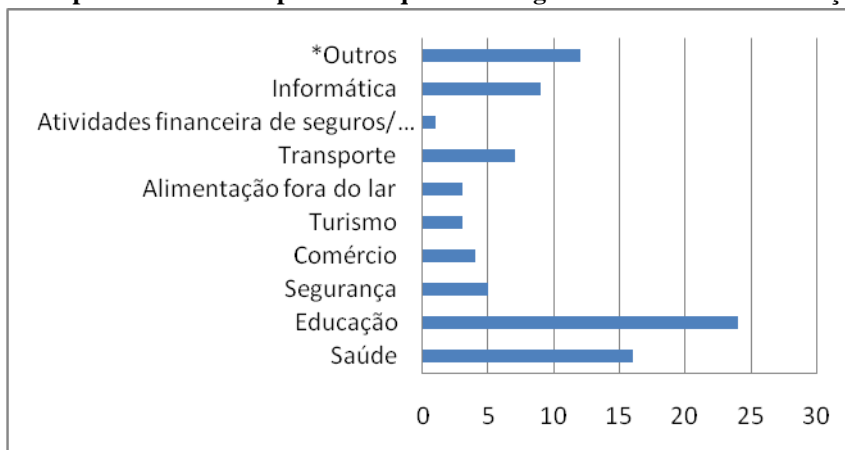
**Gráfico 15: Grupos de Pesquisa com Competência no Setor de Serviços, na UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

As capacitações dos Grupos de Pesquisa são apresentadas no Gráfico 16, em ordem decrescente, para os segmentos como Educação, Saúde, Informática, Transporte, Segurança, Comercio, Turismo e Alimentação fora do lar.

**Gráfico 16: Competências dos Grupos de Pesquisa nos Segmentos do Setor de Serviços, na UFCG**

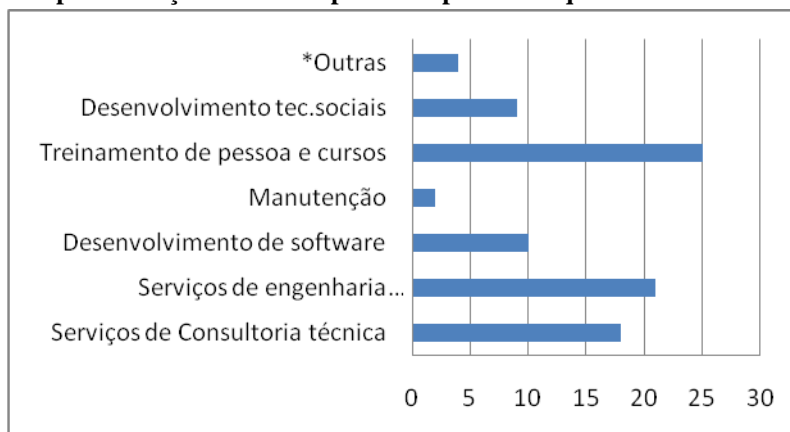


Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 17 são apresentados os principais serviços que vêm sendo ofertados ao setor produtivo, em ordem decrescente: Treinamento de Pessoal e Cursos, Serviços de Engenharia (desenvolvimento), Serviços de Consultorias Técnica, Desenvolvimento de *Software* e Desenvolvimento de Tecnologias Sociais.



**Gráfico 17: Principais Serviços Ofertados pelos Grupos de Pesquisa ao Setor Produtivo, na UFCG**



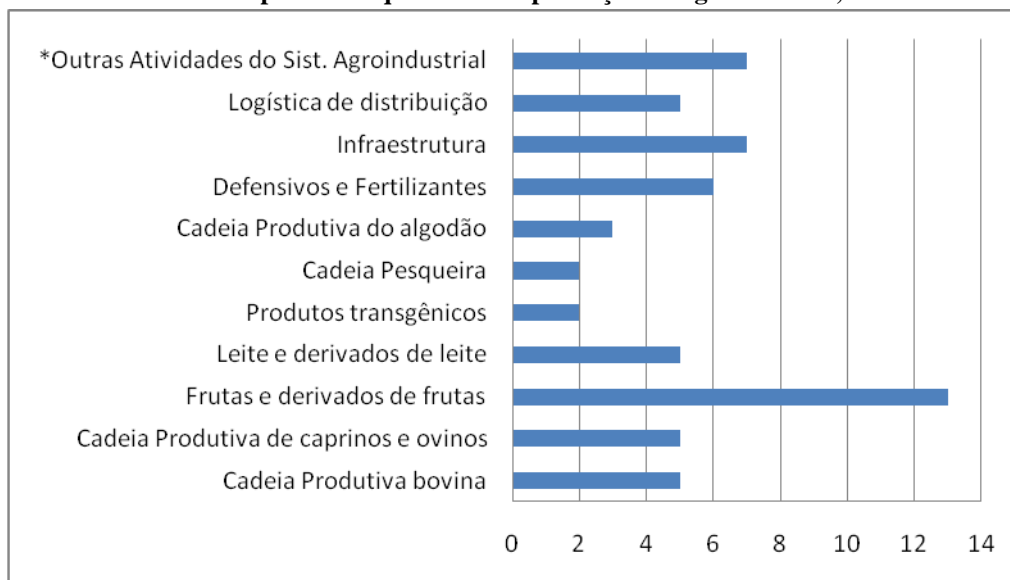
Fonte: Elaboração própria

\*Pesquisa e desenvolvimento de Produto de base tecnológica, Desenvolvimento de Produtos Industrializados, Tratamento de Doenças Raras, Conhecimento Científico para o Manejo da Agricultura Irrigada a ser divulgado pela extensão rural.

### **3.3 Parcerias dos Grupos de Pesquisa com o Sistema Agroindustrial**

Observando-se o Gráfico 18, percebe-se que a Universidade Federal de Campina Grande acumulou capacitações tecnológicas com potencial de utilização no Sistema Agroindustrial, especialmente no segmento de Frutas e Derivados de Frutas, seguido pelas Atividades de Infraestrutura e Logística de Distribuição e, em ordem decrescente, por outros setores produtivos como Defensivos e Fertilizantes, Leite e Derivados de Leite, Cadeia Produtiva de Caprinos e Ovinos, Cadeia Produtiva Bovina, Cadeia Produtiva do Algodão, Cadeia Produtiva Pesqueira e Produtos Transgênicos.

**Gráfico 18: Grupos de Pesquisa com Capacitação na agroindústria, na UFCG**



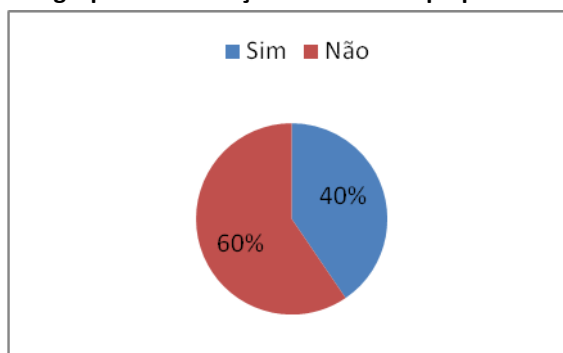
Fonte: Elaboração própria

\*Meliponicultura, Extrativismo, Secagem e Armazenagem de Grãos, Atividades Dependentes de Água.

### 3.4 Participações de Grupos de Pesquisa no Processo de Inovação

No Gráfico 19 fica evidenciado que a maior parte dos grupos pesquisados (60%) não tinha qualquer experiência que visasse promover a inovação em micro e pequenas empresas.

**Gráfico 19: Participação dos grupos nas inovações em micro e pequenas empresas, na UFCG**

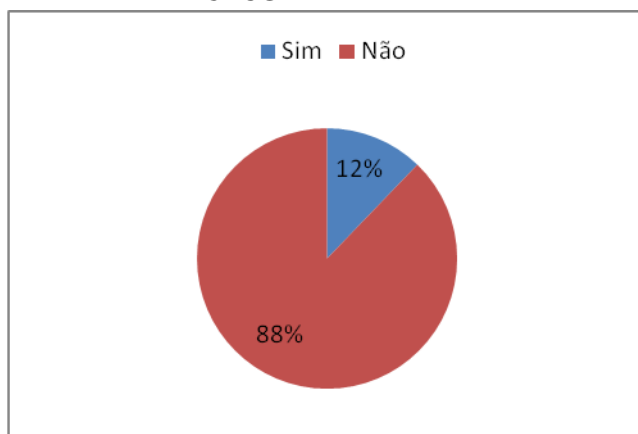


Fonte: Elaboração própria

Os líderes grupos de pesquisa entrevistados, em sua maioria (88%), como pode ser visto no Gráfico 20, informaram que não tinham nenhuma experiência compartilhada com

incubação de empresa de base tecnológica. O restante dos grupos (12%) tinha participado como parceira na incubação de empresas nos setores como Elétrico, Informática, Biotecnologia e Paisagismo.

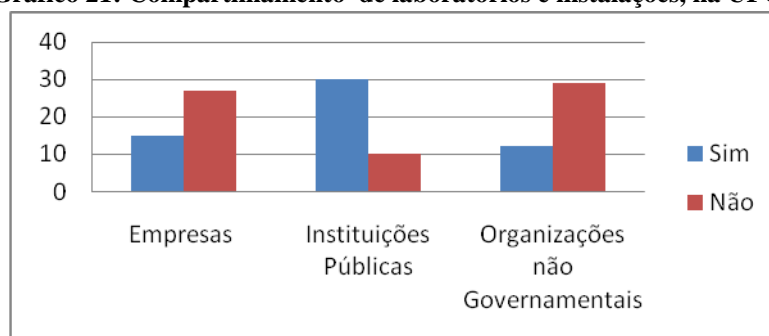
**Gráfico 20: Grupos de Pesquisa Participantes de Incubação de Empresas de Base Tecnológica UFCG**



Fonte: Elaboração própria

Observando-se o Gráfico 21, percebe-se que a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) permitiu o uso de seus laboratórios e instalações para realizarem serviços, em ordem decrescente, com Instituições Públicas, com Empresas e com Instituições não Governamentais.

**Gráfico 21: Compartilhamento de laboratórios e instalações, na UFCG**



Fonte: Elaboração própria

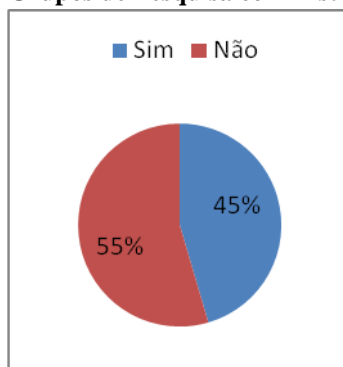
Investigados sobre quais as principais demandas das **instituições públicas, das empresas e das organizações não governamentais** pelos serviços dos Grupos de Pesquisa, seus líderes identificaram uma demanda diversificada: desde questões

relacionadas à Saúde Humana como Epidemiológicas, Neurociência, Pesquisa de Novas Drogas, Análise Físico-Químico-Bacteriológicas e orientações básicas em Saúde Infantil; temas pautados em Estudos e Controle Ambiental, Poluição, Licença Ambiental de Empreendimentos, Saneamento Ambiental e Ecológico e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Recursos Hídricos; Desenvolvimento de Produtos e Insumos, entre eles, Tintas, Asfaltos, Revestimento, Adesivos Especiais, Máquinas e Equipamentos, Novos Materiais, Compósitos Poliméricos e *Softwares*; obtenção de produtos de alta qualidade no Complexo da Construção Civil; Serviços Intensivos em Conhecimentos, tais como, Simulação de Processos, Serviço de Engenharia, Consultoria Técnica, Projetos de Tecnologias Sociais, Ensaio de Materiais, Utilização de Novos Equipamentos, Controle de Qualidade de Produto e Processo e Perícia Técnica na área Veicular; Geração, Transmissão, Distribuição e Conservação de Energia; Treinamento de Pessoal e Cursos; Conhecimentos necessários para o cultivo de Cultura Irrigada no Semiárido brasileiro; Pleitos das Telecomunicações; finalizando com as demandas públicas nas áreas de Ensino à Distância, Educação, Saúde e Segurança.

#### **4. RELACIONAMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA COM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS**

Observando-se o Gráfico 22 verifica-se que 55% dos Grupos pesquisados, informaram não ter nenhuma parceria com instituições públicas para atender suas demandas, enquanto que, 45% dos grupos asseguraram que já realizaram parcerias com estas.

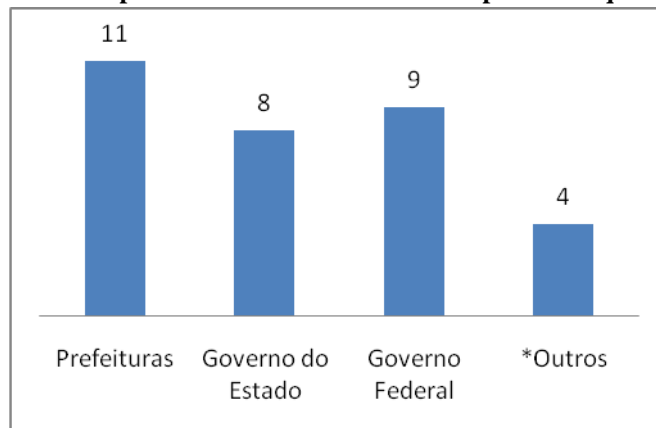
**Gráfico 22: Parcerias dos Grupos de Pesquisa com Instituições Públicas, na UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

De acordo com o gráfico 23, as parcerias são feitas principalmente com Prefeituras, seguidas pelo Governo Federal, Governo do Estado e outras instituições (Universidades, CNPq e Comitês de Bacia Hidrográfica).

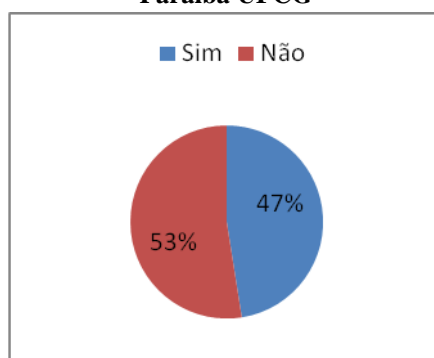
**Gráfico 23: Principais Parcerias Públicas dos Grupos de Pesquisa, na UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

Dos líderes dos Grupos de Pesquisa indagados sobre a relação dos Grupos de Pesquisa e a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PacTcPB), 53% responderam não terem desenvolvido nenhuma ação conjunta com essa instituição de fomento à CT&I e 47% alegaram que sim, conforme pode ser visto no Gráfico 24.

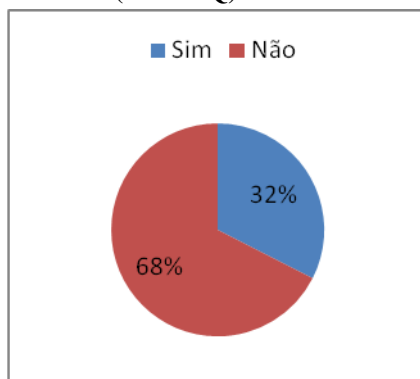
**Gráfico 24: Ação Conjunta dos Grupos de Pesquisa com a Fundação Parque Tecnológico da Paraíba UFCG**



Fonte: Elaboração Própria

De acordo com o Gráfico 25, 68% dos grupos entrevistados não possuem projetos financiados pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ).

**Gráfico 25: Projetos financiados pela fundação de apoio à pesquisa do estado da Paraíba (FAPESQ) UFCG**

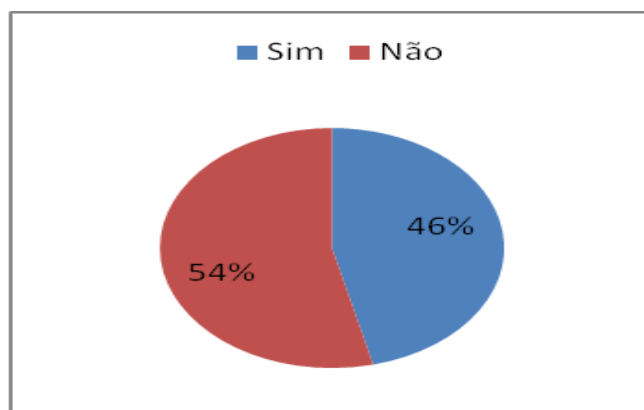


Fonte: Elaboração Própria

## 5. PROCESSO DE PATENTEAMENTO NA UFCG

Em se tratando da Lei da Inovação Tecnológica (Lei 10. 937 de 02/12/2004), percebe-se, a partir do Gráfico 26, que 54% dos grupos de pesquisa desconhecem os seus principais eixos – estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, estímulo à participação das ICTs no processo de inovação, estímulo à inovação nas empresas e o estímulo ao inventor independente.

**Gráfico 26: O Grupo de Pesquisa tem Conhecimento dos Principais Eixos da Lei De Inovação Tecnológica (Lei 10. 937 De 02/12/2004), na UFCG?**

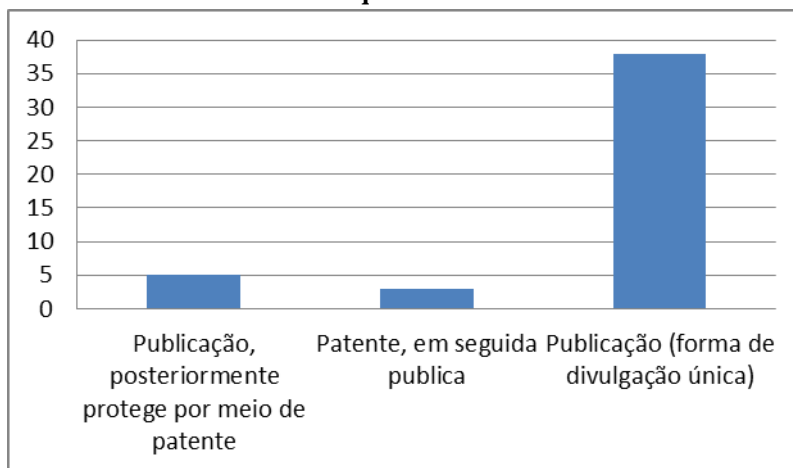


Fonte: Elaboração Própria

Os líderes dos Grupos de Pesquisa entrevistados ressaltaram o uso da estratégia de divulgação do conhecimento intelectual por meio de publicação, como forma única de divulgação dos conhecimentos científicos e tecnológicos gerados. A UFCG não prioriza

a proteção à propriedade intelectual como estratégia de gestão do conhecimento científico e tecnológico criado por seus pesquisadores, como mostrado no Gráfico 27.

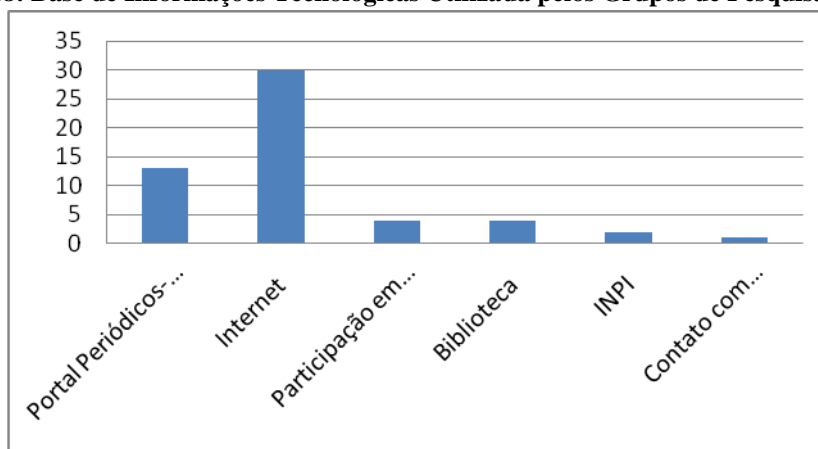
**Gráfico 27: Estratégias Utilizadas para Divulgação do Conhecimento Gerado pelos Grupos de Pesquisa UFCG**



Fonte: Elaboração própria.

O uso de ferramenta para a busca de informações tecnológicas é realizado por 72% dos grupos, dentre elas, se destacam a Internet e o Portal Periódico da Capes. Apenas, aproximadamente, 03 Grupos de Pesquisa declararam fazer uso de informações tecnológicas contidos nos documentos de patentes, de acordo com o Gráfico 28.

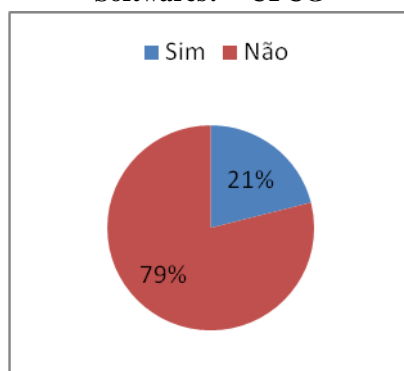
**Gráfico 28: Base de Informações Tecnológicas Utilizada pelos Grupos de Pesquisa, na UFCG**



Fonte: Elaboração própria

Segundo o Gráfico 29, o processo de patenteamento dos resultados de pesquisa é pouco conhecido e utilizado pelos Grupos de Pesquisa da UFCG, apenas 21% dos Grupos de Pesquisa entrevistados alegaram ter realizado registro de patentes, ou de marcas, ou de *softwares*.

**Gráfico 29: O Grupo de Pesquisa já Registrou Patentes de Produto, ou de Processo ou de Softwares? - UFCG**

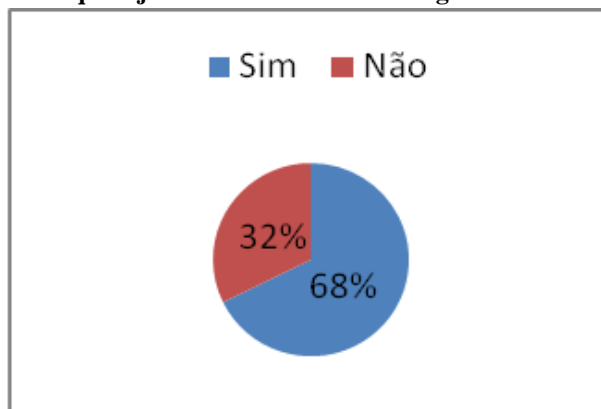


Fonte: Elaboração Própria

Os Líderes dos Grupos de Pesquisa investigados demandaram ao Núcleo de Inovação Tecnológica da UFCG capacitações relacionadas ao processo de patenteamento, entre elas: busca de anterioridade (estado da arte em determinada área de conhecimento), redação de patentes e comercialização e valoração de tecnologias.

68% dos grupos analisados já pensaram em patentear, como revela o Gráfico 30.

**Gráfico 30: O Grupo de Pesquisa já Pensou em Patentear algum Resultado de Pesquisa, na UFCG**

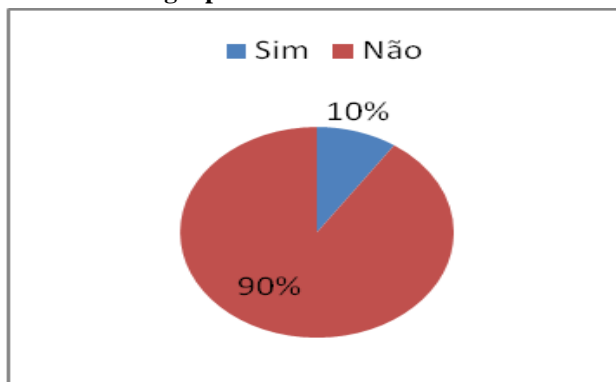


Fonte: Elaboração Própria



Em relação aos contratos de transferência e comercialização de tecnologias geradas pelos Grupos de Pesquisa, 90% declarou que jamais realizaram essas atividades, isso pode ser visto no Gráfico 31.

**Gráfico 31: O Grupo de Pesquisa já Celebrou Contratos de Transferência e Comercialização de Tecnologia por Ele Desenvolvida? - UFCG**

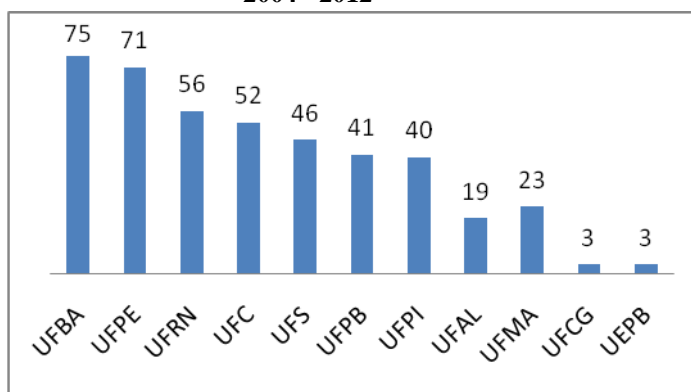


Fonte: Elaboração Própria

Diante do que foi exposto nessa seção, é de fundamental importância comparar o número de depósitos de patentes, por universidade pública da região Nordeste, no período 2004-2012, registradas no Instituto Nacional de Propriedade Indústria (INPI).

Conforme o Gráfico 32, provavelmente a ausência de uma política ativa de propriedade intelectual na UFCG reflete no seu baixo desempenho comparado com outras universidades públicas do Nordeste, no que tange a proteção do seu conhecimento intelectual. Dos três depósitos de patentes da UFCG no período analisado, dois foram em 2011 e um em 2009.

**Gráfico 32: Número de Depósitos de Patentes nas Universidades Federais do Nordeste, no Período 2004 - 2012**



Fonte: Banco de Patentes do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI)

## 6. CONCLUSÃO

A idéia que permeia este trabalho de pesquisa aqui apresentado considera a universidade como o ator principal condutor do processo de interação universidade-empresa-governo. Têm como objetivos a geração de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico e social do local em que está inserida. Detém a manutenção do conhecimento através das atividades ensino, pesquisa e extensão. Dissemina o conhecimento para toda sociedade, à medida que forma capital humano capaz de fluir os conhecimentos adquiridos para as atividades econômicas. É, portanto, esse fluxo constante de ações que assegura a preponderância da universidade como fonte da inovação.

Para a concretização da nova função da universidade se faz necessário uma maior e mais profunda aproximação entre a universidade e as empresas com o apoio do governo agindo como setor regulador e fomentador dessa relação, sendo assim a relação universidade-empresa-governo a base para um desempenho mais efetivo na condução das atividades econômicas na era do conhecimento. Estudiosos do tema apontam que o novo papel da universidade e o processo de interação resultante são essenciais para o desenvolvimento econômico e social na economia do conhecimento.

Um novo modelo para universidade se configura: o papel de indutora das relações de interação com os demais atores institucionais. Como resultado desse processo de interação surge o conceito de **universidade empreendedora**, na qual a parceria entre diversos atores institucionais assumem diferentes configurações. A idéia que norteia esse conceito enfatiza a atuação das universidades empreendedoras como fontes de desenvolvimento econômico e social de suas regiões à medida que suas estruturas híbridas em torno do conhecimento e da inovação abrigam Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), Parques Tecnológicos, Incubadoras de Empresas, Empresas *Spin Offe*, Empresas Juniores, Ou seja, as universidades passam atuar de forma proativa para o atendimento das demandas de mercado e da sociedade em geral por tecnologias por elas desenvolvidas.