

PROSPECÇÃO DE OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA REGIÃO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Douglas Pessoa Lima¹; Carlos Alberto da Silva ²

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG

Douglas.epbem@gmail.com

carlosalberto.ufcg@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos 20 anos, o governo brasileiro se valeu da elaboração de planos e estratégias de modo a identificar oportunidades para o desenvolvimento socioeconômico do Nordeste e, em particular, para o território do Semiárido (Planos de Ação do MCT, PDP, BRASIL MAIOR, PCTI/NE, ENCTI). Um amplo leque de estratégias, linhas de ações, iniciativas e programas foram definidas privilegiando o esforço de superação das desigualdades regionais.

A regionalização dos programas e estratégias de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), visa o aproveitamento das capacidades e potencialidades regionais e a promoção de atividades produtivas no entorno de projetos industriais e de infraestrutura em áreas marginalizadas. Existe, na verdade, um processo de estímulo a estruturação de redes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em torno do conceito inovação e desenvolvimento inclusivo, por meio da geração de conhecimento com foco no território, biodiversidade e culturas regionais. (PCTI/NE,2014).

A condição básica para o desenvolvimento socioeconômico do Semiárido pressupõe a construção de uma base técnico-científica na região apta a interagir local, regional, nacional e globalmente, voltada para demandas privadas e públicas, bem diversificadas, com capacidade de atribuir valor econômico à seu bioma, a caatinga, e encontrar soluções para os problemas proeminentes da região, incluindo, combate à desertificação, mudanças climáticas, aumento da eficiência no uso da água, aproveitamento sustentável da biodiversidade. (PCTI/NE, 2014).

Segundo Amorim (2015), existem duas condições básicas para o Nordeste enfrentar o atraso socioeconômico, a primeira diz respeito a vinculação do desenvolvimento à aplicação de tecnologias de ponta, enquanto a segunda, sugere ajustar a estratégia regional aos interesses e planos nacionais. Sabemos que, para agora, o Nordeste em tempo algum se desligou da dependência do sul/sudeste nem protagonizou liderança em qualquer setor de base tecnológica. O Desafio para o Nordeste e seu

¹ Graduando do curso de Ciência Econômicas da UFCG.

² Professor Doutor do curso de Ciências Econômicas da UFCG e orientador do trabalho.



Semiárido requer posicionamento de suas atividades produtivas em novos mercados, geração de energias limpas e alcançar a fronteira científica e tecnológica contemporânea.

Logo, a presente pesquisa traz a lume o mapeamento e catalogação dos grupos de pesquisa das universidades públicas brasileiras, com especial cuidado para os grupos das ICTs paraibanas, dotados de capacidade tecnológica dirigida ao desenvolvimento econômico, social, ambiental e cultural do Semiárido nordestino. Por meio de uma prospecção feita na Base de Dados Corrente do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

A pesquisa almeja colaborar para alcançar diretrizes e metas definidas em planos e programas de CT&I para o desenvolvimento Sustentável da Região do Semiárido Nordeste. Aproximando as demandas sociais aos grupos de pesquisa, que propõem soluções para problemas que afligem a região, como: convivência com a seca, combate à desertificação, mudanças climáticas, turismo sustentável, biodiversidade da caatinga, uso sustentável dos recursos naturais, recursos hídricos, energias renováveis, produção de alimentos, entre outros.

2. METODOLOGIA

A abordagem feita foi do tipo quanti-qualitativa fazendo uso de dados secundários. A primeira parte da pesquisa foi centrada no levantamento das demandas tecnológicas do Semiárido que permitiram identificar oportunidades de investimentos e ações que deram suporte ao desenvolvimento socioeconômico do Semiárido. Nesta fase da pesquisa foram coletadas informações contidas nas políticas industriais brasileiras (PITCE, PDP e Brasil Maior) e nos planos e estratégias de CT&I nacional e regional (PAC-CT&I, PPA, PCTI/NE, ENCTI).

Na segunda parte da pesquisa por meio do uso de métodos, técnicas e ferramentas de prospecção tecnológica o estudo atingiu o seu objetivo principal. Ou seja, através de dados coletados na Base de Dados Corrente do Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi feito o mapeamento e catalogação dos Grupos de Pesquisas das ICTs brasileiras que tratam do tema semiárido, utilizando as palavras semi-árido e semiárido, no mecanismo de busca da plataforma do DGP-CNPq, em seu título ou linha de pesquisa, com um cuidado especial para as ICTs paraibanas, onde foram esmiunçadas as características e áreas de atuação destes grupos.

Por fim, tentou-se alinhar as características das pesquisas realizadas pelos grupos de pesquisas das ICTs paraibanas com os temas estratégicos da última Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia



e Inovação (ENCTI 2016-2019), na tentativa de observar se os trabalhos realizados por esses grupos contribuía de forma direta ou indireta para atingir os objetivos propostos por estes temas estratégicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Identificou-se 83 grupos que utilizam a palavra semi-árido como parte do nome do grupo e/ou linha de pesquisa. Observamos também 226 grupos que utilizam a palavra semiárido como parte do nome do grupo e/ou linha de pesquisa. A prospecção dos grupos de pesquisas que abordam o tema semi-árido/semiárido também foi feita separadamente por cada estado da federação, entraram na pesquisa obviamente os estados das regiões que apresentam grupos de pesquisa na temática (Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste). Utilizando-se da mesma metodologia anteriormente citada, os resultados estão na tabela abaixo:

Tabela 1. Grupos de pesquisa de cada estado da federação.

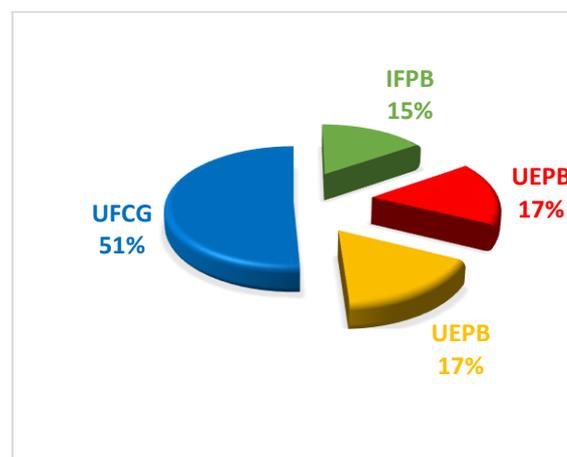
ESTADOS	Semi-Árido	Semiárido	TOTAL
Alagoas	2	10	12
Bahia	16	29	45
Ceará	17	42	59
Maranhão	0	0	0
Paraíba	15	50	65
Pernambuco	7	41	48
Piauí	3	12	15
Rio Grande do Norte	13	30	43
Sergipe	1	0	1
Distrito Federal	2	4	6
Goiás	0	0	0
Mato Grosso	0	0	0
Mato Grosso do Sul	0	0	0
Espírito Santo	0	0	0
Minas Gerais	7	8	15
Rio de Janeiro	0	0	0
São Paulo	0	0	0

TOTAL	83	226	309
-------	----	-----	-----

Fonte: DGP-CNPq - consultada em 09/05/2017.

Na prospecção dos grupos de pesquisa por unidade da federação feita anteriormente, observamos que o estado com mais grupos de pesquisa que em seu nome e/ou sua linha de pesquisa aborda temas relacionados ao semi-árido/semiárido é o estado da Paraíba, com 65 grupos de pesquisa, equivalente a 21% da base nacional. Prospectamos como estes grupos estão distribuídos pelas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) do estado, como mostra o quadro abaixo:

Gráfico 1. Distribuição percentual dos grupos de pesquisa por cada ICT da Paraíba.



Fonte: Autoria própria

Das instituições cadastradas no DGP/CPNq, apenas quatro possuem grupos de pesquisa com temas relacionado ao semi-árido/semiárido. Distribuídos da seguinte forma: IFPB (10), UEPB (11), UFPB (11) e UFCG (33). A Universidade Federal de Campina Grande – UFCG é disparada a instituição com maior número de grupos de pesquisa. Esses grupos estão espalhados por sete grandes áreas de conhecimento da seguinte forma: Ciências Agrárias (25), Ciências Biológicas (13), Ciências Exatas e da Terra (6), Ciências Humanas (11), Ciências da Saúde (1), Ciências Sociais Aplicadas (3) e Engenharias (6).

Entre os grupos de pesquisa catalogados nas ICTs paraibanas, temos muitos grupos que contribuem indiretamente abordando de forma geral assuntos relacionados a questão da água no semiárido brasileiro, mas conseguimos catalogar seis grupos que tem como tema central o tema *Água no Semiárido*, estão listados na tabela abaixo:

Tabela 2. Grupos de Pesquisa das ICTs paraibanas que tem como tema central (Água no Semiárido)

NOME DO GRUPO	LIDER (ES)
Ecologia Aplicada e Preditiva em Ecossistemas Aquáticos no Semiárido	Joseline Molozzi
Ecologia de Rios do Semiárido	Elvio Sergio Figueredo Medeiros
Microbiologia de Águas Superficiais, Subterrâneas e Pluviais	Beatriz Susana Ovruski de Ceballos
Grupo de Estudos de Ambientes Fluviais Semiáridos – GEAFS	Jonas Otaviano Praça de Souza Bartolomeu Israel de Souza
Engenharia Ambiental e de Recursos Hídricos	Manoel Moises Ferreira de Queiroz
Gestão Ambiental no Semiárido – GAS	Allan Sarmento Vieira

Fonte: DGP-CNPq - consultada em 09/05/2017

4. CONCLUSÃO

Observamos que há uma quantidade significativa de grupos de pesquisa que tratam da temática Semi-Árido/Semiárido, 309 ao todo, espalhados pelo Brasil. Estes grupos concentram-se quase que em sua totalidade na região Nordeste. O estado da Paraíba possui o maior número de grupos de pesquisa que abordam o tema referido, são 65 grupos que correspondem a 21% do total. Os grupos de pesquisa paraibanos concentram-se nas três maiores universidades públicas do Estado - UEPB, UFCG, UFPB - e no Instituto Federal de Educação do estado (IFPB). Dentre estas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) a que possui o maior número de grupos é a Universidade Federal de Campina Grande.

A última Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI-2016/2019) selecionou onze temas em CT&I tidos como estratégicos para o desenvolvimento, autonomia e soberania nacional. São eles: Aeroespacial e Defesa; Água; Alimentos; Biomas e Bioeconomia; Ciências e Tecnologias Sociais; Clima; Economia e Sociedade Digital; Energia (Diversificação da Matriz Energética); Nuclear; Saúde; Tecnologias Convergentes e Habilitadoras.

Apesar da grande maioria dos grupos de pesquisa identificados nas ICTs paraibanas terem sua formação antes de 2016, alguns até na década de 90. Os 65 grupos de pesquisa conseguem atingir de forma direta ou indireta boa parte dos temas da ENCTI (2016-2019), de acordo com as informações que os mesmos autodeclaram na aba – REPERCUSSÕES DOS TRABALHOS DO GRUPO – no

DGP do CNPq. Para tanto, foi necessário ter uma certa cautela ao categorizar estes grupos com os temas da ENCTI (2016-2019), pois na época de sua constituição esses grupos não tinham a preocupação específica com estes temas, muito em virtude dessas Estratégias e Planos de Ação governamentais mudarem de acordo com o governo.

Apesar disso percebesse nitidamente o esforço que os grupos de pesquisa e seus pesquisadores fazem para produzir conhecimento aplicado e modificar a sociedade que está fora dos muros das universidades e institutos de pesquisa. Em especial dos pesquisadores que compõem os grupos que abordam o tema Água no Semiárido. Mesmo com a negligência histórica no cuidado ao incentivo do desenvolvimento do semiárido brasileiro, os grupos de pesquisa trabalham diuturnamente na produção de tecnologia e inovação, testando e aplicando novas técnicas na região semiárida, cujo o objetivo final é só um, melhorar a vida do sertanejo.

5. REFERÊNCIAS

- AMORIM, M. A. Desafios tecnológicos do bioma caatinga: a inserção do Nordeste na economia baseada em CT&I. v. 20, n.41. Brasília: ed. Esp, 2015. p. 131-148.
- BRASIL. MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016-2019). Brasília: MCTI, 2016. 126 p.
- BRASIL. MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável do Nordeste Brasileiro. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2014. 164 p.
- BRASIL. MDIC – MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. Plano Brasil Maior (2011-2014). Brasília: MDIC, 2011. 22 p.