



INVESTIMENTOS EM PESQUISA EM UNIVERSIDADES: A DIFERENÇA ENTRE UNIVERSIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS NO CONTEXTO DE PROJETOS DE PESQUISA E OPORTUNIDADES ORIUNDAS DESSES INVESTIMENTOS

Rodolpho Monteiro Leite (Universidade Veiga de Almeida) rodolpho.monteiro@yahoo.com
Glauce Nascimento (Sinochem Petróleo Brasil Ltda) glaucen@gmail.com
Daiane Rodrigues dos Santos (Universidade Veiga de Almeida) daianasantoseco@gmail.com

Resumo

Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I) fazem parte da história, contribuindo para o avanço da sociedade em diversas áreas de atuação. Desenvolvidos a partir de recursos provenientes de diversas fontes, tais projetos contribuem também para a capacitação dos profissionais envolvidos, sejam eles estudantes ou profissionais já experientes. O investimento em P, D&I pode gerar diversos benefícios, não somente para a sociedade e academia (geração de novas teorias ou a comprovação de antigas no campo acadêmico e desenvolvimento de novos tratamentos médicos para a sociedade), mas também no ramo econômico, com a geração de novos processos de produção ou produtos mais eficientes. Neste sentido, tem-se que a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I) de uma organização podem levar a uma vantagem competitiva, porém, em contraponto a diversidade de origens dos investimentos, as execuções desses projetos são em sua maioria em Instituições públicas, ficando as privadas fora desse ramo de atividade. Dessa forma, a participação de mais instituições no ramo da pesquisa geraria um benefício ainda maior para as partes envolvidas, uma vez que mais projetos seriam elaborados, elevando a chance de descobertas de novos produtos e processos ou seus aprimoramentos. Os resultados obtidos demonstraram um expressivo interesse na participação de alunos de Universidade Privada em projetos de P, D&I, além do montante de investimentos gerados apenas pelo setor de óleo e gás que poderiam ser utilizados pelas Instituições privadas, caso haja um projeto de incentivo a pesquisa.

Palavras-Chaves: Investimento; Pesquisa; Inovação.

1. Introdução

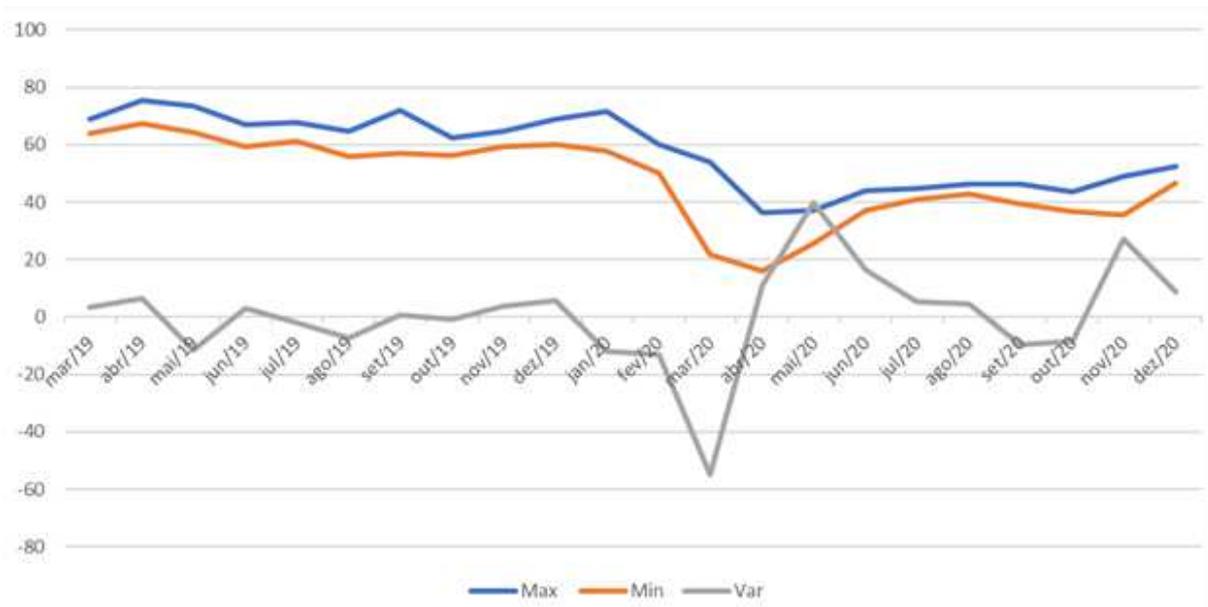


A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis é o órgão federal responsável pela regulação das indústrias de Petróleo e gás natural e de biocombustíveis no Brasil (ANP, 2020). Atua desde a exploração, como no armazenamento, refino, logística e comercialização; Importação; Produção de biocombustíveis; Royalties e participações governamentais; Distribuição e venda; Fiscalização; P, D&I; e preço e defesa da concorrência (ANP, 2020). Consoante às suas atividades, a ANP regulamentou a cláusula de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I) em 2005, onde as empresas petrolíferas deveriam investir 1% de sua receita bruta em projetos de P, D&I (ANP, 2019) através do Regulamento Técnico 033/2005, posteriormente substituído pelo Regulamento Técnico 003/2015.

Os referidos regulamentos da Agência estabeleceram regras e normas para a aplicação dos recursos oriundos da extração de Petróleo em território nacional, como as diretrizes sobre a obrigatoriedade do investimento, prazos para aplicação, qualificação dos projetos entre outras questões. Dessa forma, iniciou-se o investimento em projetos de P, D&I através de uma das principais atividades econômicas do país e, principalmente, do Estado do Rio de Janeiro.

O Petróleo ocupa o terceiro lugar nas principais atividades econômicas do Brasil e o quarto em relação às exportações devido as suas reservas, tanto do óleo em si como do gás associado (IBP, 2019). No Estado do Rio de Janeiro, 2º maior contribuidor para o Produto Interno Bruto (PIB) do país (IBGE, 2017), o setor extrativista, onde está incluído a área de Óleo e Gás, teve um aumento estimado de 8,8% no ano de 2019 (FIRJAN, 2020). O setor representou 30% do PIB do Rio de Janeiro em 2019 (Abespro, 2019).

Figura 1 - Variação do preço do barril de Petróleo Brent



Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Investing.com

A figura 1 demonstra a variação do preço do Petróleo Brent, utilizado como parâmetro nas comercializações. Dessa maneira, óleos considerados melhores são vendidos com um preço maior, bem como os considerados piores com valor abaixo.

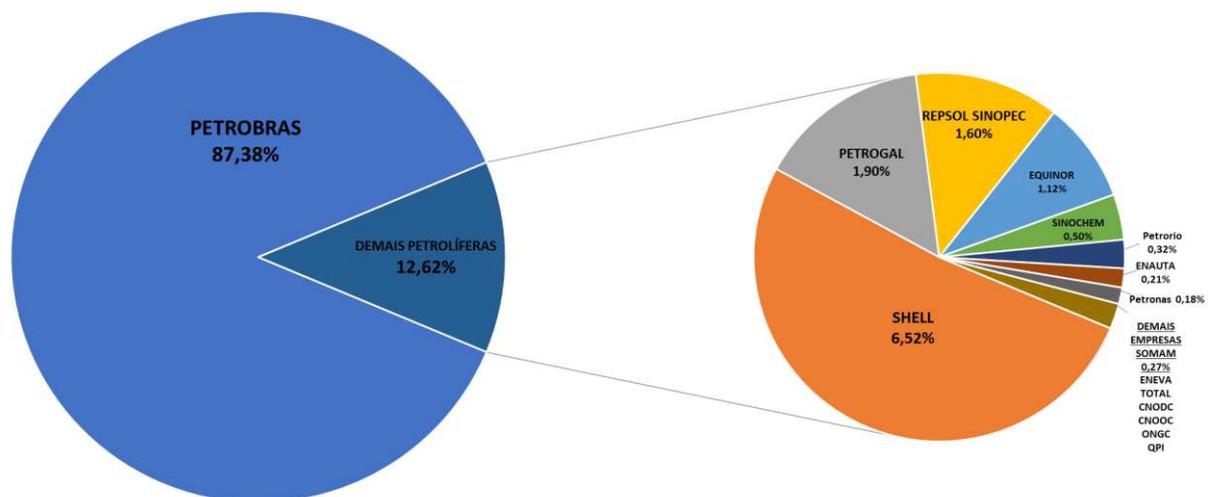
Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação se provaram essenciais no decorrer da história. Vacinas, meios de transporte, produção de energia mais eficientes, softwares com aplicabilidade em diversas áreas, entre muitos outros (Ipea, 2020). Tudo isso se deu através de anos de pesquisa, sendo necessário investimentos das mais variadas fontes, sejam elas públicas ou privadas. No Brasil, boa parte desses projetos são realizados por grupos de pesquisa presentes nas Instituições de Ensino Superior, que só no ano de 2018 somavam 2.537 unidades em todo o território nacional (Censo, 2018), sendo aproximadamente 11% públicas. Apesar da baixa porcentagem, elas concentram a maior parte dos projetos de P, D&I nacionalmente. Dessa forma, é importante que empresas estejam engajadas em promover parcerias e criar meios de fomentar a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação de projetos no país, e aquelas que possuem incentivos do Governo para tal, que o façam de maneira consciente, interpretando-o como investimento e não apenas um gasto obrigatório.

Dessa forma, o investimento em P,D&I possui uma relevância não só no meio econômico, como também acadêmico, promovendo o desenvolvimento do corpo docente e discente, além

de atrair investimentos para as Universidades Privadas, que, por não possuírem em sua maioria campus voltados para a pesquisa devido a busca por retorno do investimento (o que não é garantido no campo da pesquisa), acabam perdendo aportes financeiros capazes de melhorar sua estrutura física, além de propor novas atividades e meios de aprendizado, tanto para alunos quanto para professores e corpo administrativo.

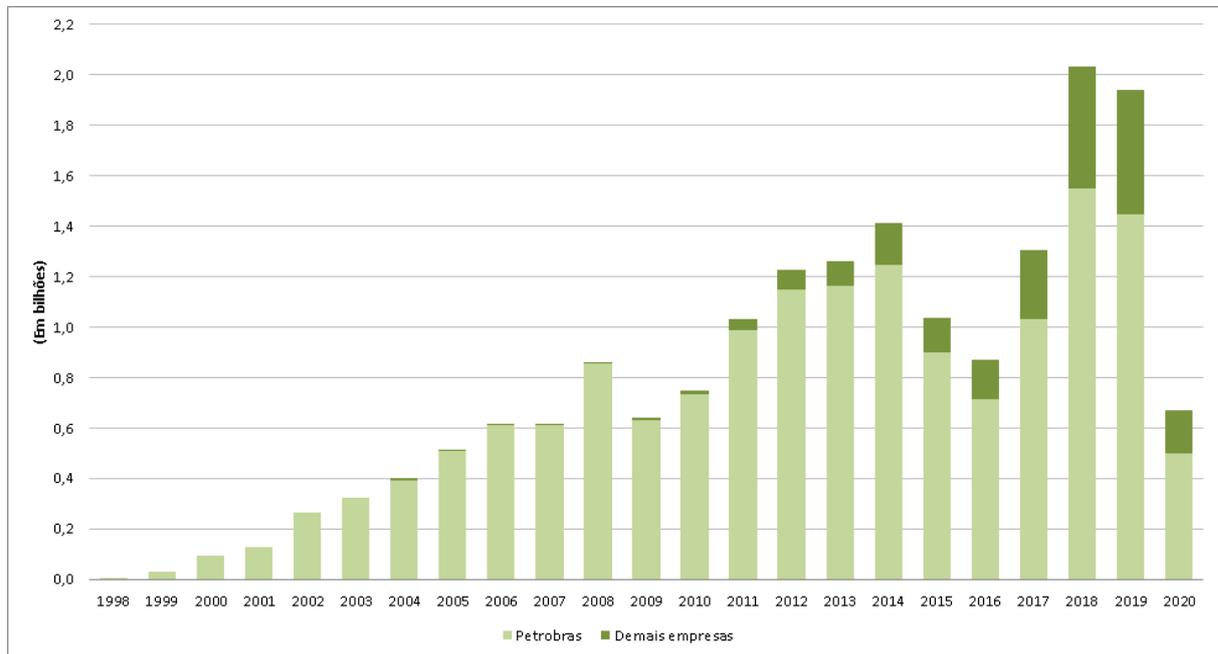
A figura 2 mostra o percentual de investimento em projetos de P,D&I no Brasil pelas empresas exploradoras de Petróleo. Como era esperado, a Petrobras fica em primeiro lugar com mais de 87% dos recursos investidos, enquanto o restante é dividido pelas demais empresas. Em complemento dessa informação, a figura 3 mostra o volume dos recursos, em bilhões de reais, investidos por essas empresas nessa modalidade de projeto por ano.

Figura 2 - Volume total de recursos investidos em P,D&I por empresas petrolíferas



Fonte: ANP (2021)

Figura 3 - Volume de obrigações geradas por ano (até 3º trimestre de 2020)



Fonte: ANP (2021)

Empresas privadas têm por norte a geração de lucro para seus acionistas. Dessa maneira, todo investimento feito por elas é calculado e medido com o objetivo de um aumento dos ativos e diminuição dos riscos envolvidos. Então, os investimentos realizados por elas na área de P, D&I são atreladas às estratégias estabelecidas pela diretoria executiva, fazendo com que esses aportes financeiros sejam aplicados em projetos que darão algum tipo de retorno, e não meramente por cumprimento de uma obrigação legal. Portanto, quanto maior o número de instituição capazes de gerar conhecimento, tecnologia e inovação através de projetos voltados para essa área, maiores são as opções no mercado para que as empresas privadas realizem seus investimentos de forma mais assertiva e, por consequência, menores serão os riscos de se investir apenas para cumprir uma obrigação legal e deixar projetos alinhados a estratégia da empresa fora do portfólio.

Tanto pelo ponto de vista da pesquisa, como do ponto de vista da geração de lucro, a mudança de direcionamento educacional das universidades privadas no que tange a execução de projetos de P,D&I pode gerar bons frutos: Investimentos externos por parte de empresas de grande porte e a geração de tecnologia e capacitação de recursos humanos, fazendo com que ambos, instituição de ensino e corpo docente e discente sejam beneficiados.

Tendo em vista os investimentos aplicados em instituições públicas de ensino e os benefícios, tanto para a sociedade quanto para a economia, como fazer para que as universidades privadas também recebam essas verbas? A resposta para o questionamento pode estar na demonstração, através de dados estatísticos, do montante aplicado na área de P, D&I em universidades públicas, e, com isso, mostrar que, ao caminhar para o viés de pesquisa, as instituições privadas de ensino podem se beneficiar.

2. Desenvolvimento

2.1. Regulamento técnico

Alguns princípios e regras presentes no Regulamento Técnico da ANP valem ser mencionados para que possamos entender como os recursos são aplicados e de que forma mais detalhadamente. Conforme a legislação vigente, nos Contratos de Concessão, o valor-base para a aplicação em P&D é de 1% da Receita Bruta produzida pelo Campo no qual seja devida a Participação Especial (ANP, 2005). Desse montante, 50% devem ser aplicados em Instituições Credenciadas na ANP a realizarem a atividade de pesquisa (vale ressaltar que, aos olhos da ANP, não há diferença entre entes públicos e privados, e sim, credenciados ou não). O outros 50% restantes podem ser aplicados em projetos executados pela própria empresa, caso possua instalações voltadas para a pesquisa, desde que tais instalações sejam em território nacional (ANP, 2015).

Tratando-se apenas das Instituições Credenciadas, a ANP admite os investimentos nos segmentos abaixo:

(...)a) Projeto ou programa de pesquisa básica, pesquisa aplicada ou desenvolvimento experimental, incluída pesquisa em meio ambiente, em Ciências Sociais, Humanas e da Vida e Tecnologia da Informação e Comunicação.

b) Projeto para estudo de bacias sedimentares de nova fronteira que envolva a atividade de aquisição de dados geológicos, geoquímicos e geofísicos.

c) Programa específico de formação e qualificação de recursos humanos.

d) Projeto destinado à construção de protótipo ou de unidade piloto resultante de atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico realizada majoritariamente no País.

e) Projeto específico de melhoria de infraestrutura laboratorial.

f) Projeto específico de apoio à instalação laboratorial de P, D&I.

g) Projeto específico de engenharia básica não rotineira em coexecução com Empresa Brasileira.

h) Projeto específico de tecnologia industrial básica em coexecução com entidade reconhecida ou credenciada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - como organismo de normalização ou condição equivalente, conforme previsto no item 3.14(b).(NR) (ANP, Regulamento Técnico nº 3/2015).

Os recursos provenientes desse regulamento são admitidos, para Instituições Credenciadas. não somente para o pagamento da equipe executora do projeto de pesquisa (remuneração direta e bolsas), mas também nos seguintes itens: Passagens, diárias e ajuda de custo; compra de material de consumo; Compra de dados geológicos, geoquímicos e geofísico, bem como outros dados técnicos; compra de material bibliográfico e licenças de softwares; Compra de equipamentos e outros insumos que integrem a infraestrutura necessária para a execução do projeto; Serviços técnicos relacionados a execução do projeto e manutenção dos equipamentos necessários; Taxa de inscrição em congressos e outros eventos interessantes aos objetivos do projeto, dentre outros (ANP, Regulamento Técnico nº 3/2015).

Já para Instituições não Credenciadas pela Agência, a utilização do recurso sofre uma limitação, podendo ser aplicada apenas nas seguintes rubricas: Aquisição de material de consumo, equipamentos e materiais e serviços voltados para a construção de protótipo; Remuneração direta de pessoal próprio; Serviços técnicos especializados; Ressarcimento de custos diretos; Despesas de importação; Diárias e passagens e; Serviços computacionais vinculados às atividades de P, D&I.

Pode-se observar que o aporte financeiro relacionado aos projetos de Pesquisa e Desenvolvimento mencionados no referido regulamento promovem não só a capacitação dos integrantes, como da própria instituição executora, trazendo benefícios para ambos os interessados, principalmente se tratando das Instituições Credenciadas pela Agência, tornando atrativo esse credenciamento.

2.2. Coleta e tipo de dados

De acordo com Mattos (2017, p. 16), as variáveis podem ser divididas entre qualitativas e quantitativas. A primeira se caracteriza “quando seus resultados são expressos por atributos”. Ou seja, o foco desses dados é na sua tipificação, alocando-os em categorias.

Já os dados quantitativos são voltados para o número absoluto (sendo quantitativo discreto quando tais dados podem ser enumerados e contínuo quando não). Por exemplo, o número de produtos adquiridos num determinado mês é um exemplo de variável quantitativa absoluta, enquanto o tempo de permanência, em minutos, num site é variável quantitativa contínua (Mattos, 2017 p. 9).

2.3. Análise dos dados

Os dados referentes aos investimentos realizados foram disponibilizados pela própria Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis em seu endereço eletrônico e são referentes a todos os projetos desde o ano de 1998 (a regulamentação desses investimentos só se deu em 2005 através da Resolução nº 33, porém, já havia investimentos na área de P&D por parte das empresas). Contudo, para efeito de amostragem, serão considerados apenas os investimentos regulamentados pelo Regulamento Técnico 03/2015, cujos aportes financeiros iniciaram-se em 2017.

Também de acordo com a Agência, em fevereiro de 2021, os 3 maiores produtores de petróleo no país estão localizados nos Estados de Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo, respectivamente, conforme Tabela 1. Sendo assim, a amostra retirada para a apresentação dos dados financeiros relacionados aos investimentos da cláusula de P, D&I se limitarão a esses Estados.

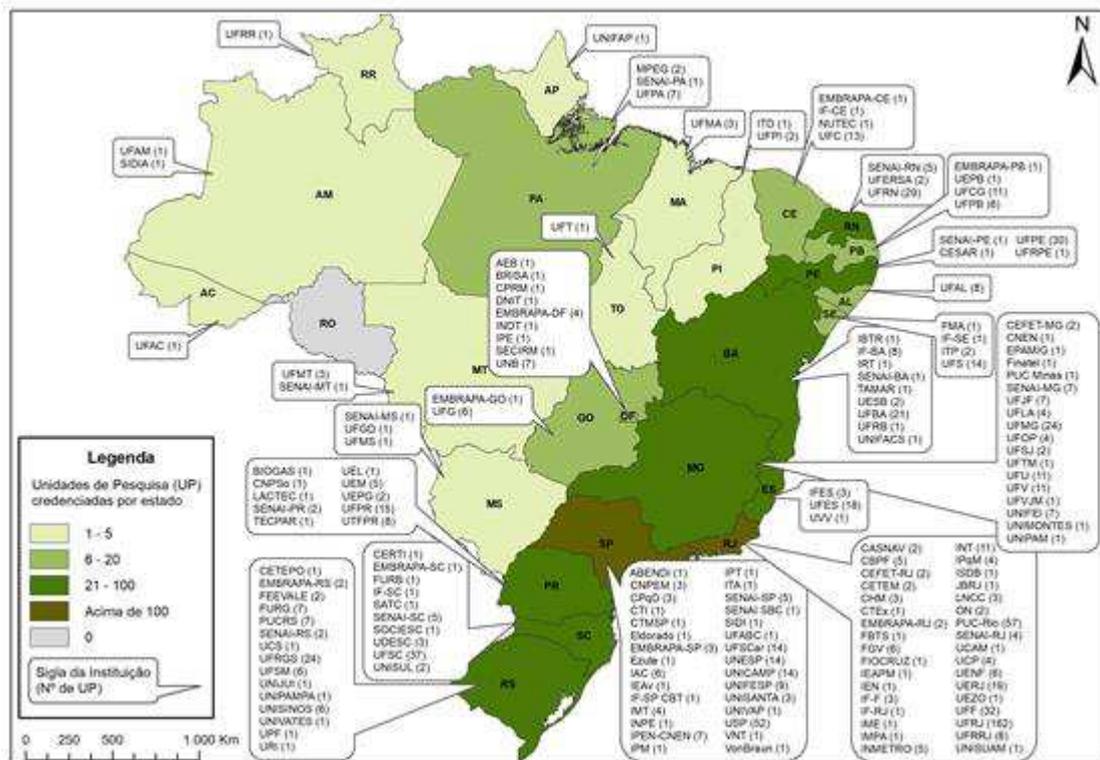
Tabela 1 - Produção de petróleo e gás natural por Estado

Estado	Petróleo (bbl/d)	Gás Natural (Mm³/d)	Produção Total (boe/d)	Nº Campos produtores
Rio de Janeiro	2.258.949	83.235	2.782.480	37
São Paulo	252.951	16.902	359.264	8
Espírito Santo	220.165	6.035	258.125	38
Amazonas	15.528	13.105	97.954	6
Bahia	24.104	5.123	56.327	75
Rio Grande do Norte	35.113	641	39.146	69
Maranhão	131	5.350	33.782	7
Sergipe	9.049	64	9.454	10
Alagoas	2.149	630	6.112	11
Ceará	782	1	788	2
Total Geral	2.818.920	131.087	3.643.431	263

Fonte: ANP (2021)

De acordo com a ANP em 31 de dezembro de 2020, as Instituições Credenciadas autorizadas a receber os investimentos estão divididas da seguinte maneira no Brasil conforme figura 4. Como é observado, as Instituições Privadas nos Estados estudados são minoria:

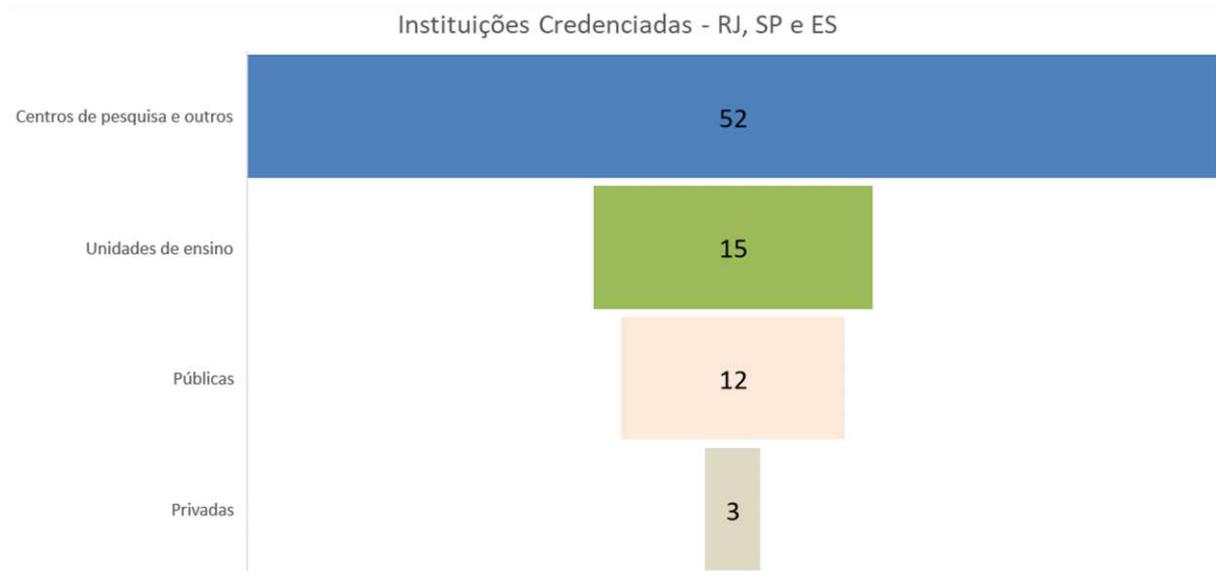
Figura 4 - Unidades Credenciadas pela ANP no Brasil



Fonte: ANP (2021)

Dentro das 67 Instituições credenciadas presentes nos Estados estudados, 15 são unidades de ensino, enquanto o restante são Institutos ou outros tipos de Centros de Pesquisa. Conforme a figura 5, apenas 15 universidades são autorizadas a receber os investimentos da cláusula, sendo apenas 3 privadas.

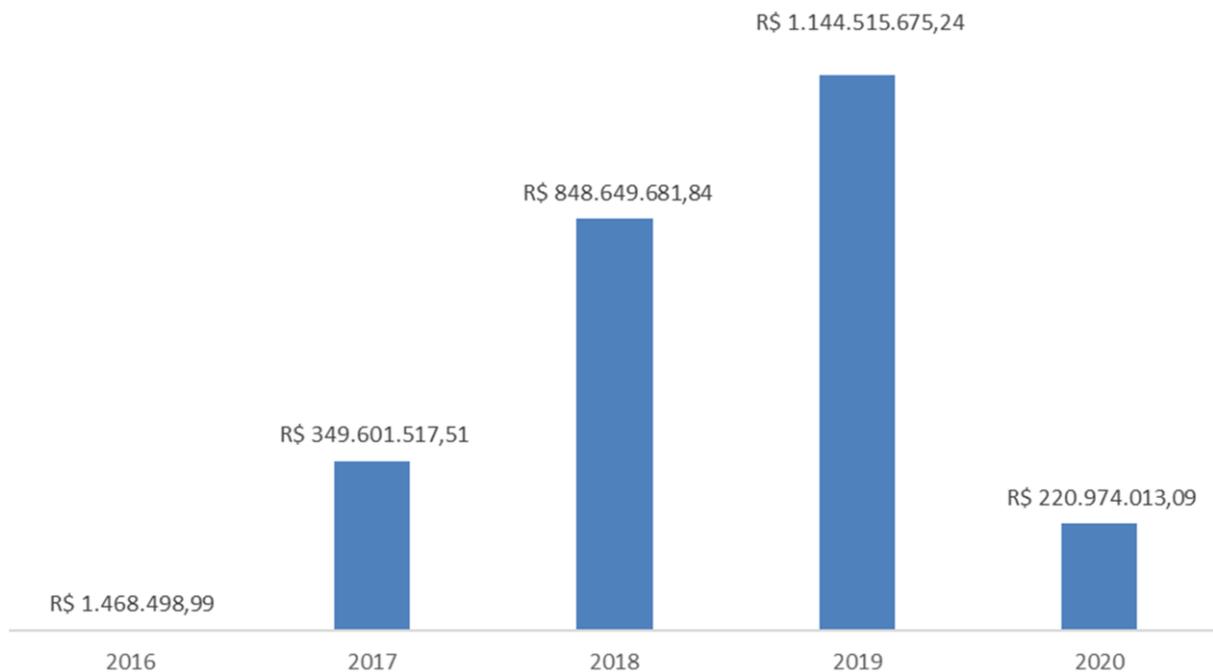
Figura 5 - Instituições credenciadas e Universidades Públicas e Privadas



Fonte: Elaboração do autor com dados da ANP (2021)

Estudado os Estados que mais produzem Petróleo no País, bem como o número de Instituição Credenciadas autorizadas a receber os investimentos da cláusula ANP dentro dessas Unidades Federativas, devemos analisar o montante de recursos utilizados nesses projetos. Conforme a figura 6, de 2017 até o final de 2020, os valores referentes a esses investimentos aumentaram consideravelmente (salvo 2020 devido a pandemia de Covid-19).

Figura 6 - Investimentos em P, D&I nas Instituições Credenciadas nos Estados de RJ, SP e ES, em reais.

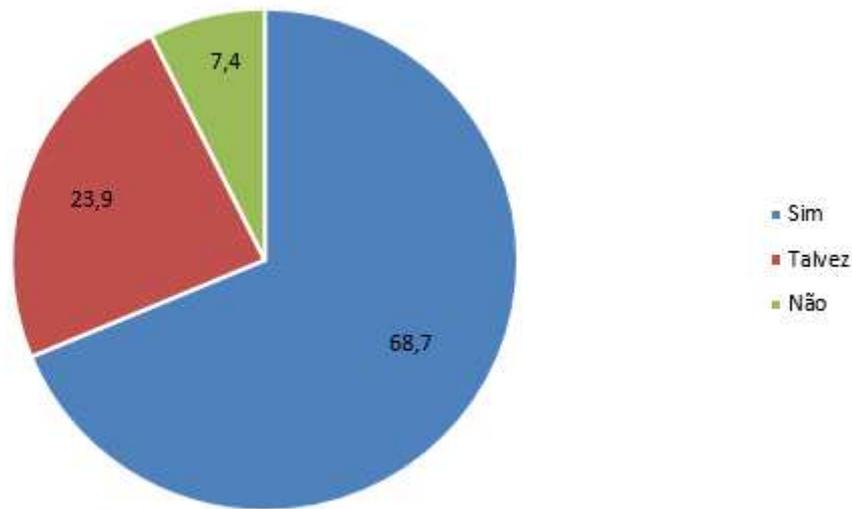


Fonte: Elaboração do autor com dados da ANP (2021)

Os gráficos anteriores mostram o montante que as Instituições Privadas perdem a oportunidade de receber ao não terem um programa de pesquisa sólido. Vale ressaltar que o presente trabalho utilizou apenas os dados relacionados aos investimentos oriundos da exploração de Petróleo em território nacional. Ou seja, esses valores são ainda maiores se somarmos as demais formas de fomento a projetos de pesquisa e desenvolvimento. Porém, uma parte importante desses projetos deve ser levada em consideração: Há interesse de alunos dessas instituições em participar desse tipo de programa?

Uma pesquisa realizada com alunos da Universidade Veiga de Almeida (Anexo A) prova que sim. Dos 67 participantes da pesquisa, 68% responderam que teriam interesse em participar de projetos de P&D caso houvesse oferta na Universidade (Figura 7).

Figura 7 - Interesse de alunos em projetos de P&D



Fonte: Autor (2020)

3. Conclusão

Foram utilizados dados de apenas uma Lei de incentivo à Pesquisa no país. Mesmo com essa limitação, demonstrou-se que há, não somente recursos disponíveis para o aprimoramento dessa área nas Instituições de ensino privado no Brasil, mas também um mercado que pode ser explorado por essas Instituições, contribuindo para o seu desenvolvimento tecnológico e de seus integrantes. Para isso, basta que esse mercado seja visto como uma oportunidade de investimento por parte das empresas de ensino privadas e que se acredite no potencial da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no país.

Outro ponto importante evidenciado é da grande diferença de instituições presentes no campo da Pesquisa. Universidades públicas são hegemônicas nesse ramo, devido ao objetivo acadêmico à que se propõe. Dessa forma, grandes ativos gerados por projetos dessa vertente acabam sendo absorvidos por essas Instituições e os alunos e profissionais da educação acabam se beneficiando desses incentivos, uma vez que tem seus laboratórios com equipamentos modernos, específicos para o ramo da Pesquisa que se propuseram, além de terem a possibilidade de realizarem cursos, participarem de congressos e terem softwares avançados a disposição.



Fica evidente que o viés das Instituições privadas, voltadas ao aperfeiçoamento das técnicas lecionadas na graduação, com cursos de pós-graduações, especialização e extensão contribui para a diferença na participação em projetos de Pesquisa. Porém, conforme dados apresentados neste trabalho, além do interesse dos alunos na participação de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (que se mostrou abundante), a possibilidade de investimentos da infraestrutura da Instituição faz desse ramo uma oportunidade de elevar o nome da Universidade no mercado.

Portanto, a possibilidade de participação e execução de projetos de Pesquisa e Inovação deve ser repensada, tanto pelo investimento que se perde (e, por consequência, a chance de equipar e instrumentalizar a universidade e capacitar seu corpo discente e docente), como também pela possibilidade de exploração dos possíveis ativos gerados, como Propriedade Intelectual e Softwares desenvolvidos, além da valorização da Universidade frente as demais no mercado.

4. Referência Bibliográfica

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, ANP. Disponível em: <<http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-anp/resol-anp/2019/setembro&item=ranp-799-2019>>. Aceso em: 10 de janeiro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, ANP. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/investimentos-em-p-d-i/regulamentacao-tecnica-relativa-aos-investimentos-em-p-d-i>>. Aceso em: 20 de fevereiro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, ANP. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao/investimentos-em-p-d-i/recursos-financeiros-das-clausulas-de-investimentos-em-p-d-i>>. Aceso em: 13 de março de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS, IBP. Disponível em: <<https://www.ibp.org.br/noticias/estudo-mostra-importancia-do-setor-de-petroleo-e-gas-para-a-economia-do->>



brasil/#:~:text=O%20setor%20de%20petr%C3%B3leo%20e,esferas%20municipal%2C%20estadual%20e%20federal.> 23 de Setembro de 2019. Acesso em: 10 de fevereiro de 2021.

Mattos, Viviane Leite Dias de; KONRATH, Andréa Cristina; AZAMBUJA, Ana Maria Volkmer de. **Introdução à estatística: aplicações em ciências exatas**: 1. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2017.



ANEXO A - FORMULÁRIO DE INTERESSE EM PARTICIPAÇÃO DE PROJETOS DE P&D

Interesse em participação de projetos de P&D

Formulário para identificar o interesse de alunos de universidades particulares em participar de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento durante o curso.

***Obrigatório**

1. Qual sua idade ? *

Marcar apenas uma oval.

- 16 - 20 anos
- 21 - 24 anos
- 25 - 28 anos
- 29 ou mais

2. Qual seu gênero ? *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

3. Onde você cursou o ensino médio ? *

Marcar apenas uma oval.

- Escola pública
- Escola privada



4. Qual o seu curso na Universidade ? *

Marcar apenas uma oval.

- Engenharia Elétrica
- Engenharia Ambiental
- Engenharia de Produção
- Engenharia Química
- Engenharia de Petróleo e Gás
- Engenharia Civil
- Engenharia da computação
- Engenharia Mecânica
- Outro: _____

5. Você sabe o que consiste um projeto de Pesquisa e Desenvolvimento ? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

6. Caso a sua universidade ofertasse projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, você teria interesse em participar ? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Talvez

7. Qual o motivo da sua resposta anterior ? *
