

Situado na Cidade Universitária, na Ilha do Fundão, no bairro carioca da Ilha do Governador, o parque hoje abriga 69 instituições - reunindo centros de pesquisa de 15 empresas de grande porte nacionais e multinacionais e 10, de pequenas e médias, além de 10 laboratórios da própria universidade. "Como temos companhias instaladas aqui, a relação entre o mercado e a universidade é muito forte. Empresas da área de óleo & gás, como a Petrobras, trazem suas demandas para os laboratórios, tornando-os fábricas de ideias e possibilitando a geração de novos negócios", esclarece Lucimar Dantas.

A Fábrica de Startups também está atenta à indústria de óleo & gás. "Temos feito o programa anual de inovação da Sistac, líder do mercado de manutenção e inspeção de plataformas offshore. Recentemente, desenvolvemos três startups em estágio inicial (early stage) e apresentamos outras 11 (dez das quais cariocas) em fase de tração, para resolverem desafios que impactam diretamente os resultados operacional e financeiro da empresa", detalha Hector Gusmão.

Durante a Rio Oil & Gas 2018, a Fábrica apresentará o programa Ideation Hackathon da Petrobras, onde empreendedores criarão solução e farão protótipos, como o primeiro passo para criar uma startup baseada nos desafios da maior companhia brasileira. "Nesta indústria, desafios como segurança operacional, plataformas autônomas, captação e interpretação de dados e manutenções preditivas, são exemplos de demandas continuamente apresentadas a nós", enumera o CEO.

OPORTUNIDADES À VISTA

Uma das principais fontes de incentivo a avanços tecnológicos no mercado de petróleo é a cláusula PD&I dos contratos de exploração e produção, que reserva 50% do valor gerado para aplicação em instituições credenciadas. Até agora a aplicação era restrita às universidades e institutos de pesquisa, e as companhias do setor aplicavam em centros de pesquisa & desenvolvimento (P&D) próprios.

A ANP está empenhada no aperfeiçoamento da regulamentação que trata da aplicação dos recursos, como parte da sua agenda regulatória. A agência busca promover maior cooperação e integração entre empresas petrolíferas, instituições credenciadas e empresas fornecedoras. Uma boa oportunidade para as startups: os investimentos obrigatórios em PD&I no período de 1998 até março de 2018 totalizam R\$ 13,77 bilhões. Desse total, a Petrobras foi responsável por cerca de R\$ 12,69 bilhões e as demais petrolíferas, por R\$ 1,08 bilhão.

Located in UFRJ's campus on Fundão Island in Rio's Governor Island district, the park currently houses 69 institutions: research centers of 15 large domestic and multinational firms and 10 small and medium ones, in addition to 10 of the university's own laboratories. "As we have companies located here, there is a very strong relationship between the market and the university. Companies of the Oil & Gas area, like Petrobras, bring their requirements to the laboratories, thus making them idea factories and enabling the generation of new business", clarifies Lucimar Dantas.

The Fábrica de Startups is also focusing on the Oil & Gas industry. "We have developed the annual innovation program of SISTAC, which is a market leader of the offshore platform maintenance and inspection segment. We recently developed three startups in an early stage and presented another 11 (ten of which are from Rio) in the traction phase, to resolve challenges that directly impact the company's operational and financial results", details Hector Gusmão.

During Rio Oil & Gas 2018, Fábrica will present Petrobras's Ideation Hackathon program, in which entrepreneurs will create solutions and develop prototypes as a first step in the creation of a startup, based on the challenges facing Brazil's biggest company. "In this industry challenges such as operational safety, autonomous platforms, data capture and interpretation and predictive maintenance, are examples of demands we are continually being presented with", lists the CEO.

OPPORTUNITIES IN SIGHT

One of the main sources of incentives to technological advances in the oil market is the RD&I clause included in exploration and production contracts, which reserves 50% of the amount generated for investment in accredited institutions. Up to now these funds could only be allocated to universities and research institutes, and the sector's firms invested funds in their own Research and Development (P&D) centers.

The ANP, as part of its regulatory agenda, is committed to perfecting the rules that cover the investment of these funds. The agency seeks to foster greater cooperation and closer integration between oil companies, accredited institutions and suppliers. A good opportunity for startups: mandatory investments in RD&I from 1998 to March 2018 totaled R\$ 13.77 billion, with Petrobras accounting for around R\$ 12.69 billion and other oil companies R\$ 1.08 billion.

LUCIMAR DANTAS

Gerente da Incubadora de Empresas da Coppe/UFRJ
 Manager of the Coppe/UFRJ Business Incubator



"As startups entram neste cenário com muita relevância, por tratarem de soluções para demandas reais, com um modelo de negócio escalável e com grau de crescimento extremamente alto e ágil. E o melhor: o modelo de negócio tem baixo custo e gera muito impacto", garante Hector Gusmão.

A aproximação entre este novo tipo de negócio e empresas já estabelecidas é um ponto trabalhado também pela equipe do Parque Tecnológico da UFRJ. "Temos uma rede de relacionamento no Parque, que é utilizada em prol das startups que surgem aqui. Seja em eventos ou em reuniões entre líderes, preparamos as startups residentes para se apresentarem para a indústria e conquistar o apoio que necessitam – seja financeiro, com investidores, ou até mesmo para a venda de suas soluções", detalha a gerente da Incubadora de Empresas.

O fato é: o mercado brasileiro está em recuperação e há oportunidades à vista. Estudos da ANP apontam que, até 2054, são estimados investimentos de R\$ 1,8 trilhão e arrecadação de R\$ 6 trilhões na indústria. Ou seja, R\$ 167 bilhões ao ano, neste prazo. A agência projeta ainda que o Brasil vai produzir 5,5 milhões de barris de petróleo por dia em 2027, o que demandaria mais de 60 novas plataformas instaladas.

"Startups are very important in this context as they provide solutions for real demands, with a scalable business model that has an extremely high and agile growth potential. And the best part: it is a low cost and high impact business model" guarantees Hector Gusmão.

The team at UFRJ's Technology Park is also working to establish close ties between this new type of business and established firms. "We have a relationship network in the Park, which is used to support the startups that arise here. We prepare resident startups to present themselves to the industry at events or in meetings between leaders, in order to obtain the support they need, whether financial, with investors, or even to sell their solutions", details the Business Incubator manager.

The fact is: the Brazilian market is recovering and there are opportunities in sight. ANP studies show that, until 2054, the industry will invest R\$ 1.8 trillion and generate R\$ 6 trillion in tax revenues, i.e. R\$167 billion per year. The agency also forecasts that Brazil will be producing 5.5 million barrels per day in 2027, which will require 60 new platforms.

Estímulo ao desenvolvimento tecnológico

Na Incubadora de Empresas da Coppe/UFRJ, atualmente cinco *startups* residentes têm o seu *core business* voltado para o setor de óleo & gás:

Ativatec: com foco em engenharia robótica submarina, desenvolve produtos e realiza serviços para manutenção da integridade de dispositivos de sistemas de produção de petróleo em águas profundas;

Kognitus: atua na otimização de processos, produtos e serviços na indústria de óleo & gás;

Petrec: oferece soluções de imageamento sísmico para reservatórios do pré-sal a partir de ferramentas computacionais e algoritmos proprietários;

Além destas, outras cinco também atuam no setor energético, mas com *core business* mais amplo:

Ares: com soluções em realidade virtual;

Atomum: que realiza avaliação de processos industriais usando radiotraçadores;

Biotecam: com tecnologias para o aumento da eficiência de sistemas de tratamento de efluentes;

USSV: desenvolve embarcações autônomas para indústrias *offshore*, hidroelétrica, de pesquisa e de defesa;

Vortex: desenvolve o Modelo Operacional Brasileiro Integrado (MOBI), para dar suporte à indústria de óleo & gás, agilizando e diminuindo custos de licenciamento ambiental e contingência em caso de acidentes.

GT2: da área de robótica para inspeção;

Optimatech: do segmento de otimização de processos na indústria alcooleira;

Wespa: que desenvolveu um sistema inteligente de monitoramento e segurança.

DESAFIOS DE INTEGRAÇÃO COM O MERCADO

O grande desafio das *startups*, no Brasil, é a sobrevivência no primeiro ano de vida, aponta o CEO da Fábrica de Startups. "O índice de 'mortalidade' chega a seis de 10 negócios que surgem no mercado", diz Hector Gusmão. Vários fatores concorrem para essa estatística: a burocracia e o tempo de abertura da empresa, a carga tributária, juros altos na tomada de crédito e a pressão dos *players* do mercado mais tradicional. "São desafios que toda *startup* precisa superar. O empreendedor também precisa ser capacitado para a jornada de criar uma *startup*, assim como estar obstinado a fazer o seu negócio acontecer", salienta.

Existe ainda a questão da sustentabilidade financeira. "Na área tecnológica, muitas vezes se desenvolve uma solução de ponta, mas sem a compreensão de como o mercado funciona. Então, você tem um produto em oferta sem a demanda – o que inviabiliza o negócio", explica a gerente da Incubadora de Empresas da Coppe/UFRJ, Lucimar Dantas. No mercado de óleo & gás, essa situação pode ser agravada pela aversão ao risco, devido à periculosidade de operações. "As grandes empresas têm políticas necessárias, de segurança, mas que podem dificultar quem está começando a dar o primeiro passo", pondera.

Nesta linha, as companhias temem relacionar atividades de alto grau de risco com *startups*, como é o caso da operação da produção de óleo ou das plataformas. "É preciso fazer a leitura do mercado – uma tecnologia nova não significa, obrigatoriamente, aceitação e incorporação por parte da indústria", adiciona Lucimar Dantas. É necessária, ainda, a mudança de cultura das companhias do setor – influenciando-as a entender o valor do relacionamento com as *startups* e como fazer que ele seja proveitoso. "Por isso, a Fábrica conjuga em seus programas com corporações, um trabalho de cultura de inovação aberta e a inovação na prática junto com as *startups*", explica Hector Gusmão.



CHALLENGES OF INTEGRATION WITH THE MARKET

The great challenge facing startups in Brazil, according to the CEO of the Fábrica de Startups, is to survive in their first year of life. "The 'mortality' rate is as high as 6 out of 10 businesses that appear in the market", says Hector Gusmão. Various factors contribute to the statistic: bureaucracy and time needed to open a firm, tax load, high interest rates on loans and pressure from more traditional market players. "They constitute challenges that every startup needs to overcome. The entrepreneur also needs to be prepared for the startup creation journey, in addition to being obstinate and making the business happen", he points out.

There is also the issue of financial sustainability. "In the technology area, one often sees the development of a cutting edge solution but without an understanding of how the market works. So you have a product on offer without a demand, thus making the business infeasible", explains the manager of Coppe/UFRJ Business Incubator, Lucimar Dantas. In the case of the Oil & Gas market this situation can be aggravated by risk aversion, due to the hazardous nature of operations. "Large firms have necessary policies towards safety, but this may make it more difficult to take the first step", he says.

Thus, companies are afraid to engage in high-risk activities with startups, as in the case of oil production or platform operations. "One has to understand the market's needs - a new technology does not necessarily lead to its acceptance and incorporation by the industry", adds Lucimar Dantas. It is also necessary to change the culture of the sector's companies -convincing them of the value of relationships with startups and how to make them mutually beneficial. "This is why Fábrica, in its programs with companies, emphasizes the value of an open innovation culture and innovation in joint projects with startups", explains Hector Gusmão.

Stimulus for/ to technological development

The COPPE/UFRJ Business Incubator currently has five resident startups whose core business is Oil & Gas-sector oriented:

Ativatec: focuses on Underwater Robotics Engineering, develops products and performs services for integrity maintenance devices used in deep water oil production;

Kognitus: optimization of processes, products and services in the Oil & Gas Industry;

Petrec: provides seismic imaging solutions for pre-salt reservoirs based on computational tools and proprietary algorithms;

USSV: develops autonomous vessels for the offshore, hydroelectric, research and defense areas;

Vortex: develops the Integrated Brazilian Operational Model (MOBI), to provide support for the Oil & Gas industry, speeding up and reducing the costs of environmental licensing and contingency plans for accidents.

In addition to these startups, five other also operate in the energy sector, albeit with a broader core business:

Ares: which provides virtual reality solutions;

Atomum: which performs assessments of industrial processes using radiotracers;

Biotecam: which develops technologies to increase the efficiency of effluent treatment systems;

GT2: of the inspection robotics areas;

Optimatech: of the sugar and alcohol industry process optimization segment;

Wespa: which has developed an intelligent monitoring and safety system.

VISTA DO PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ UFRJ's Technology Park view





PARQUE TECNOLÓGICO UFRJ

PARQUE TECNOLÓGICO DA UFRJ ABRIGA 69 INSTITUIÇÕES
UFRJ's Technology Park houses 69 institutions

O fato é que as *startups* precisam aplicar suas soluções em ambientes controlados, para testar e não colocar em risco uma operação. "Há diversas áreas, que chamamos de periféricas, que, se aperfeiçoadas ou até mesmo revolucionadas pelas *startups*, ganham em nível de eficiência e impacto positivo nos resultados. É o caso de soluções voltadas para manutenção, automação de plataformas, decisões baseadas na análise de dados, novas fontes energéticas e gestão de processos", conclui o CEO da Fábrica de Startups.

O futuro é promissor, e as *startups* podem ajudar a moldá-lo.

The fact is that startups need to apply their solutions in controlled environments, in order to test an operation without putting it at risk. "There are various areas, which we call peripheral, that achieve a level of efficiency and have a positive impact on results after being improved or even revolutionized by startups. This is the case, for example, of solutions involving maintenance, platform automation, decisions based on data analysis, new energy sources and process management", affirms the CEO.

The future is promising and startups can help shape it.