

**600**Apresentações -  
COMSOL  
Conference 2018Descubra como reduzir custos e tempo  
de projeto usando simulação multifísica »

## Armando Cavanha, da Bratecc: Inteligência artificial em óleo e gás

Os desafios e oportunidades que a adoção da tecnologia impõem ao setor de óleo e gás

Por **Armando Cavanha Filho** Última atualização em **11/02/2019**

Segundo o site [britanica.com](http://britanica.com), Inteligência Artificial (IA) seria a capacidade de computadores de performarem tarefas associadas a seres inteligentes. Aprendizado, Raciocínio, Solução de Problemas, Percepção, Linguagem etc.

Segundo o site [tecmundo.com.br](http://tecmundo.com.br), seria um ramo da ciência da computação que se propõe a elaborar dispositivos que simulem a capacidade humana de raciocinar, perceber, tomar decisões e resolver problemas, enfim, a capacidade de ser inteligente.

Os processos produtivos e administrativos que tenham capacidades cognitivas e que possam ser conectados de início ao fim com interfaces humanas provavelmente tomarão conta do ambiente futuro dos negócios de todas as áreas. Umas mais intensamente, outras menos, com maior ou menor rapidez.

No segmento de O&G, especialmente no Upstream, aparentemente o movimento da Inteligência Artificial não estaria tão atualizado como na indústria aviônica, automobilística e de saúde, que já experimentam novidades e aplicam estes temas com maior visibilidade.

O&G possui volumes estuendos de dados gerados a cada operação ao longo da cadeia produtiva. Há bastante evolução nos processos verticais, de aquisição, processamento, interpretação, decisão e ação. Mas pouca nos caminhos horizontais, sequência produtiva, interfaces entre diferentes funções, inputs e outputs entre diferentes ciências.

São os casos de Geofísica/Geologia, interface com a Engenharia de Reservatório, com as Engenharias de Projetos e Construção, Montagem, Operação, Manutenção, Descomissionamento. Algumas adiantadas, outras com gaps, outras nem mesmo iniciaram. Suas conexões são um tanto

pobres ainda, na horizontal dos diferentes processos, se comparados na consistência vertical da nuvem para os processos básicos, e deles para a nuvem.

Obviamente, o Upstream é o mais desafiador dos segmentos de O&G, pois envolve não só a parte visível de superfície mas o subsea, os poços, um volume de processos tecnológicos e de dados intenso, os maiores valores de investimentos e custos operacionais do setor petrolífero.

Adquirir, processar e interpretar os dados de geofísica e de geologia, por exemplo, logo no começo da atividade produtiva, requer técnica e espaço para bits e bytes. E velocidade, consistência, para entregar a ANP os dados que são armazenados por ela por força de lei.

Recentemente, a ANP reescreveu os documentos normativos para esta parcela de atividade. Quem sabe o próximo passo seja planejar a Inteligência Artificial nos bancos de dados de Geofísica, Geologia, Fluidos e Amostras Físicas diversas.

Não só no armazenar, guardar, dispor, mas nos processos de reservatórios, recuperação, produção, otimização. Há uma enorme chance de avanços das petroleiras e seus provedores de serviços tecnológicos, relativamente a IA.

Obviamente que estas tecnologias e seus processos decisórios relacionados trazem risco, demanda por contingência, quem sabe por isto O&G tenha sido mais cauteloso em aplicar este conhecimento em suas atividades nada simplórias, tanto operacionalmente como na segurança industrial relacionada. No contraponto deste argumento está a redução de erros, de falhas, de inserções humanas onde há alguma lacuna de conhecimento, decisão ou ação, em que a IA estaria cobrindo com vantagem.

Os modelos de negócio deste capítulo O&G deveriam ser o máximo possível industriais, e menos corporativos. Não é com visão genérica, de profissionais apenas de escritório, eventualmente com chavões clássicos de cursos de inovação disruptiva que a indústria de O&G irá se transformar.

Esta TI não é a TI de microcomputadores e Windows, é dos sensores, processadores, placas específicas e dedicadas, desenvolvidas nas interfaces de rochas, reservatórios, fluidos etc.

A natural resistência está, em muitos momentos, nos mais experientes e com vivência de campo. Sabem dos riscos, desafios, e sabem também o que são tecnologias sofisticadas, como, por exemplo, aquisição geofísica, interpretação, logging, análise de reservatório, operação de subsea, operação dos sofisticados poços atravessando o sal e contendo CO<sub>2</sub>. E erros nesse campo têm magnitudes imensas, podem falir uma empresa de petróleo.

O site medium.com diz que Inteligência Artificial é um forte mercado, com expectativa de alcançar US\$ 2,85 bilhões em 2022. Atualmente, a América do Norte é o maior mercado de IA para O&G, seguido por Europa e Ásia-Pacífico. O fator comum é que IA pode ajudar O&G a reduzir custos e fazer decisões mais precisas. (<https://medium.com/syncedreview/how-ai-can-help-the-oil-industry-b853dda86be6>)

Juntar a complexidade operacional do Upstream com as inovações de IA geral tem um enorme potencial, uma transformação inimaginável que está por vir. Mas com os pés no chão, tecnologias sobre realidades e riscos do negócio, sempre com a necessária contingência operacional.

O Brasil tem de recuperar terreno e deixar de apenas trocar placas importadas, fiscalizar as tampas dos equipamentos e certificar Notas Fiscais para Conteúdo Local. Temos de desenvolver “coreanamente” nossas habilidades para entender e produzir, pesquisar e desenvolver, um desafio enorme. Mas é hora de planejar e executar um plano de 20 anos sobre isto. O Brasil merece.



revista semanal 455