



OPINIÃO

A transformação digital no setor de óleo e gás

Por Victor Venâncio*

A necessidade de atendimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, as exigências ambientais da sociedade, novas fontes energéticas e P&D impulsionam a transformação digital na área de óleo e gás, ancorada em importantes pilares: Tecnologia; Cultura/Pessoas; e Processos. Vejamos como os três correlacionam-se, enfatizando alguns aspectos aos quais o setor deve estar atento.

TECNOLOGIA

A indústria 4.0 trata da adoção de tecnologias emergentes que, juntas ou isoladamente, proporcionam melhores desempenhos operacionais, comerciais e de segurança. Dentre essas, destacam-se o RPA (*Robotic Process Automation*), ML (*Machine Learning*), AI (*Artificial Intelligence*), *Cognitive Intelligence*, *Big Data & Analytics*, Integração de sistemas (OT + IT *Convergence*), *Digital Twin* (simulações), impressão 3D, *Internet of Things* (IoT) / *Industrial*

Internet of Things (IIoT), *Cloud computing* (ERP Cloud) e *Cybersecurity* (OT + IT).

Automatizar as tarefas repetitivas torna-se fundamental para melhorar o grau de competitividade das organizações, sejam elas produtoras de petróleo, fretadores de plataformas de perfuração, FPSOs ou fornecedores de equipamentos e serviços. Entretanto, o setor de O&G no Brasil ainda se encontra, em sua maioria, atuando na era da indústria 3.0.

Para avançar, é preciso desenvolver uma estratégia de transformação digital com a integração de especialistas em negócios e tecnologia. Feito isso, passa-se à convergência OT (*Operational Technologies*) e IT (*Information Technologies*), primeiro passo para ingresso na era da indústria 4.0. Com todos os dados dos ativos industriais e área corporativa disponibilizados e integrados, pode-se imple-

mentar sua análise, usando inteligência artificial e sistemas cognitivos para extrair informações relevantes. Até este momento, não estamos falando em grandes investimentos de *hardware* e *software*. Trata-se apenas de usar os ativos existentes de modo estratégico.

À medida que dados adicionais forem necessários, parte-se para o projeto de implementação de novos sensores, que podem ser os tradicionais da instrumentação, IoT na área corporativa ou IIoT na área industrial. Outras tecnologias emergentes, como a realidade virtual ou aumentada e digital *twin*¹, colaboram para o melhor desempenho operacional e de manutenção das plantas industriais.

CULTURA

Diversas literaturas na área de gestão indicam que cultura é o sistema de valores e crenças compartilhadas entre os membros de uma organização. Entretanto, esse conceito é analisado de maneira diferente e diversificada por antropólogos e sociólogos, demonstrando a complexidade do tema.

Quantidade de produto produzido, escala e preço não mais garantem a sobrevivência de uma empresa. Os intangíveis agregados, ou elementos de valor percebidos pelos clientes, seja pela lógica da qualidade, do serviço dominante ou da inovação, passaram a ser determinantes para o sucesso das organizações. A capacidade de entregar elementos de valor depende da velocidade e adaptabilidade que as empresas conseguem implementar em seus processos decisórios.

A adaptabilidade requerida das organizações tornou-se mais evidente à medida que a transformação digital impacta seus negócios e abala o *status quo*. Ser flexível, adaptável e ágil, dentre outras características, são qualidades que as empresas precisam desenvolver para obter vantagens deste momento de transição. A cultura organizacional é um dos pilares que deve trabalhado em uma estratégia de transformação digital. Desenvolver o *mindset* nas equipes e evoluir para o *mindTech* passa a ser fundamental para que qualquer estratégia de adoção de tecnologias emergentes seja efetivamente usada de modo a gerar valor.

Nesse sentido, a edição 2019 da pesquisa *CEO Outlook Global*, realizada anualmente pela KPMG com gestores de todo o mundo, apresentou resultado alarmante, indicando um potencial desbalanceamento entre os pilares “cultural/pessoas” e “tecnologia”. Foi constatado que as empresas investem mais em novas tecnologias do que na capacitação a seus colaboradores. Entende-se que trabalhos repetitivos executados por pessoas tendem a ser completamente automatizados. Assim, profissionais sem especialização poderão ficar sem empregos, gerando uma série de problemas sociais. É o chamado desemprego tecnológico.

Embora diversos tipos de trabalho tendam a ser extintos, mais profissionais especializados passarão a ter oportunidades nesse cenário em transformação. Entretanto, geralmente o indivíduo que faz tarefas repetitivas não é o mesmo que está preparado para aproveitar as novas possibilidades. Tal

¹ Digital twin é uma cópia digital de um produto físico, serviço ou processo. Ele funciona como uma simulação detalhada de objetos ou modelos de atuação, substituindo a criação de protótipos reais. Retirado de: <https://negociossc.com.br/blog/o-que-e-digital-twin-e-como-seu-conceito-e-aplicado-ao-marketing/>

situação, além de outras questões ambientais e relativas às exigências da sociedade, está levando grandes empresas a focarem em estratégias de ESG (*Environmental, Social and Governance*), pois a transformação digital impactará não somente a organização, mas também o meio ambiente e todo o contexto social no qual está inserida.

Porém, olhando para dentro das empresas, a cultura organizacional e o *mindset* precisarão estar adequados para que a adoção das tecnologias emergentes da indústria 4.0 e novos processos tenham a efetividade esperada pelos executivos. Trabalhar as dimensões culturais que impactam o relacionamento entre os funcionários dos mais diversos departamentos e níveis hierárquicos, assim como a recepção dessas novas tecnologias em suas rotinas diárias, é parte decisiva para o sucesso de uma estratégia de transformação digital.

É natural do ser humano ter aversão ao desconhecido. Muitas vezes, por autoproteção, as pessoas são resistentes à adoção de uma determinada tecnologia emergente, prejudicando a estratégia da empresa. Elevada distância do poder e baixo nível de confiança são algumas dimensões culturais que temos no Brasil, e que são bastante diferentes em outros países, como a Noruega por exemplo. Uma empresa estrangeira que esteja tentando replicar sua estratégia de transformação digital da matriz em suas operações no Brasil poderá ter sérios problemas de execução se a cultura e o *mindset* não forem bem trabalhados.

Ou seja, o pilar da cultura pode impactar toda uma estratégia de transformação digital. Por mais que tecnologia seja relativamente fácil de se adotar, bastando ter orçamento para investir, a cultura pode retardar ou mesmo inviabilizar o êxito de uma

estratégia de transformação digital. Daí a necessidade de uma visão mais abrangente e ampla sobre o que está além da tecnologia nos projetos de transformação digital.

Empresas do ramo de O&G começaram a atuar mais fortemente no final do século XIX e cresceram baseadas em ativos tangíveis e com forte cultura de desempenho operacional. Uma transformação digital requer visão sobre o intangível, com a qual muitos profissionais do setor ainda não estão familiarizados. Definitivamente, sem um trabalho constante de adequação da cultura organizacional aos novos tempos que estamos vivendo, todo processo de transformação digital poderá ser em vão.

PROCESSOS

Tanto na área industrial como na corporativa, os processos são vitais para que os resultados da convergência OT & IT sejam percebidos pela organização. Metodologias como a chamada *Lean Manufacturing* (manufatura enxuta) são a base para a eficiência operacional e possibilitam um constante aperfeiçoamento das rotinas de produção. A experiência em processos no setor de O&G, por meio de *benchmarking*, possibilita a adoção de soluções já testadas e validadas em sistemas corporativos (ERP).

Atuar no pilar de processos, em paralelo ao da cultura e da tecnologia, ajudará na implementação das novas ferramentas. Também transmitirá aos colaboradores a mensagem de que a empresa está trabalhando para facilitar o dia a dia das suas atividades, podendo resultar em mais tempo para se dedicarem ao entendimento das novas tecnologias, obterem novas competências ou mesmo terem mais tempo livre para usar a criatividade em favor dos negócios da organização, por

meio de iniciativas de intraempreendedorismo, por exemplo.

Com a chegada da rede 5G, a migração dos ERPs para ambientes em nuvens e a disponibilização de imensa quantidade de dados pelos sistemas OT e IT, a agilidade na tomada de decisão passará a ser uma realidade viável para as empresas que investirem numa estratégia eficaz de transformação digital.

DECISIVA JORNADA DE TRANSFORMAÇÕES

Entendida a importância dos três pilares, fica muito claro o significado da transformação digital neles ancorada para a sobrevivência e sucesso das empresas de O&G no âmbito da nova realidade brasileira e mundial. Seja qual for a área de atuação dentro da cadeia de valor do setor, o negócio será muito impactado pela mudança.

Novos entrantes usando tecnologias disruptivas ou novos modelos de negócio já estão influenciando o mercado de O&G. Assim, é muito importante que cada empresa esteja consciente e atenta aos riscos que corre em não se atualizar.

Numa perspectiva de país, o Brasil precisa ser mais ágil na passagem da era da indústria 3.0 para a 4.0.

No setor de O&G mais especificamente, a exigência é tão ou mais premente do que em outras indústrias.

Independentemente das iniciativas do governo para incentivar a adoção de novas tecnologias no âmbito da Quarta Revolução Industrial, cabe às organizações desenvolverem suas respectivas estratégias para atuar simultaneamente nos três pilares (Tecnologia, Cultura e Processos). É preciso fazer isso de modo planejado e sinérgico e, se possível, usando fontes de conhecimento externo, num processo colaborativo, por meio de competências essenciais de empresas especializadas, centros de P&D, *startups*, universidades e instituições que possam colaborar para o êxito desta relevante jornada de transformações.

Ultrapassar a nova fronteira da evolução dos mercados e das mudanças sociais que se observam no Brasil e no mundo é um desafio que se apresenta a todas as empresas, inclusive às que se encontram num estágio de alta rentabilidade e eficiência operacional e mercadológica, nas quais o êxito observado até o momento muitas vezes se apresenta como forte argumento de resistência contra as transformações dos modelos de negócio e o necessário salto tecnológico. É preciso vencer tais barreiras do presente para garantir o futuro!



Victor Venâncio Dias é engenheiro de produção / mecatrônico pelo CEFET-RJ, técnico em instrumentação e automação pelo CEFET de Campos dos Goytacazes-RJ e mestre em administração pela FGV EBAPE. Possui MBA em Gestão Econômica e Estratégica de Negócios pela FGV Management e certificação Senior Executive Program pela ESADE Business School de Barcelona. Tem 27 anos de experiência na área de automação industrial e gestão, atuando em empresas como Mokveld Valves, Tyco International, GE e Endress+Hauser. Atualmente ocupa o cargo de sócio diretor na KPMG Brasil, responsável pela área de automação, indústria 4.0 e transformação digital no setor de Energia e Recursos Naturais. É membro emérito da Comissão de Instrumentação e Automação do IBP, diretor de estratégia e parcerias da ISA (International Society of Automation) Chapter RJ, marketing

chair do comitê Global da ISA para IIoT e Smart Manufacturing, membro da câmara setorial de equipamentos navais e offshore da ABIMAQ (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos) e coordenador do Open Innovation Group Brasil squad RJ.

* Este texto é de inteira responsabilidade do autor e não reflete necessariamente a linha programática e ideológica da FGV.