ROG·e
Technical Paper

ROG.e 2026 | ISSN 2525-7579
biblioteca.ibp.org.br

Promoção e Organização:

Monitoramento de Prontidão Cognitiva para Aumento da Confiabilidade Humana em Operações Offshore

Cognitive Readiness Monitoring to Enhance Human Reliability in Offshore Operations

Camila Pinheiro Marins[1], Fernanda Pecanha Tinoco[2], Felipe Toloi Gastaldo[3], Renan Campos[4]

ABSTRACT

Operational safety in offshore units depends on the condition of systems and equipment, but also on the cognitive readiness of those performing the activities. This study presents the results of a cognitive readiness monitoring program implemented on an FPSO, involving workers in critical roles such as Control Operator, Field Operator, Marine Supervisor, Well Engineer, and Crane Operator. A neuroergonomic analysis was conducted to identify the main cognitive demands of each role, such as attention, memory, decision-making, and reaction time. The solution consists of a test performed before the shift, based on scientifically validated protocols. When cognitive decline is identified, a protocol is activated, guiding actions through the implementation of additional safety barriers. Since 2024, more than 9,000 tests have been conducted. Comparing ten-month periods before and after implementation, the company achieved a 67% reduction in incidents related to human error (according to the company's classification) and a 93% decrease in production downtime, from 47 hours to 3 hours. The results demonstrate that monitoring cognitive readiness represents an effective barrier to minimizing operational risks, promoting safer and more resilient operations.

Keywords: Cognitive Readiness. Human Reliability. Human Factors. Operational Safety. offshore

A segurança operacional em unidades offshore depende de condições dos sistemas e equipamentos, mas também da prontidão cognitiva dos executores das atividades. Este estudo apresenta os resultados de um programa de monitoramento de prontidão cognitiva implementado em uma FPSO, envolvendo trabalhadores em funções críticas como Operador de Controle, Operador de Campo, Supervisor de Marinha, Engenheiro de Poço e Operador de Guindaste. Realizou-se uma análise neuroergonômica que identificou as principais demandas cognitivas de cada função como atenção, memória, tomada de decisão e tempo de reação. A solução consiste em um teste realizado antes do turno, baseado em protocolos validados cientificamente. Quando identificado declínio cognitivo, um protocolo é ativado, orientando ações através da implementação de barreiras de segurança adicionais. Desde 2024, foram realizados mais de 9.000 testes. Comparando períodos de dez meses antes e após a implementação, a empresa alcançou redução de 67% em incidentes relacionados à falha humana (segundo classificação da empresa) e diminuição de 93% no tempo de parada de produção, passando de 47 horas para 3 horas. Os resultados demonstram que o monitoramento da prontidão cognitiva representa uma barreira efetiva para minimizar riscos operacionais, promovendo operações mais seguras e resilientes.

Palavras-chave: Prontidão Cognitiva. Confiabilidade Humana. Fatores Humanos. Segurança Operacional. Offshore

Received: November 19th, 2025. | Accepted: July 17th, 2026. | Available online: September 21st, 2026.
Paper nº: 6645
DOI: https://doi.org/10.48072/2525-7579.roge.2026.6645

[1] [2] UFRJ. Brasil. E-mail: [1] camila.marins@pep.ufrj.br; [2] ftinoco@cognittiv.com
[3] UNICAMP. Brasil. E-mail: [3] ftg@cognittiv.com (https://orcid.org/0009-0000-9572-2548)
[4] Faculdade Unyleya. Brasil. E-mail: [4] rcarvalho@prio3.com.br

1. Introdução

As operações de produção de óleo e gás offshore exigem que operadores monitorem continuamente processos industriais complexos, interpretem grandes volumes de informação e tomem decisões em tempo reduzido diante de condições operacionais dinâmicas. Algumas destas atividades, como monitoramento de processo, controle de estabilidade da embarcação, movimentação de cargas e operações de transferência de óleo envolvem múltiplas variáveis técnicas e operacionais que precisam ser gerenciadas simultaneamente pelas equipes.

Ou seja, sistemas industriais de alto risco dependem das pessoas para executar e garantir o cumprimento dos procedimentos operacionais e a manutenção da integridade das instalações. Para isso, os trabalhadores precisam ser capazes de interpretar situações, antecipar desvios e responder adequadamente a condições inesperadas. Estudos sobre fatores humanos e organizacionais da segurança destacam que a atividade dos operadores constitui um elemento central para a confiabilidade dos sistemas industriais complexos (Daniellou, Simard & Boissières, 2010).

No contexto regulatório brasileiro, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) também reconhece a importância dos fatores humanos para a segurança operacional. De acordo com a Nota Técnica nº 10/2023, fatores humanos abrangem elementos organizacionais, ambientais, tecnológicos e individuais que influenciam o comportamento no trabalho e podem impactar diretamente a segurança das operações. O documento destaca ainda que as instalações e as tarefas devem ser concebidas considerando as capacidades físicas e cognitivas dos trabalhadores, de modo a reduzir riscos operacionais e aumentar a confiabilidade das atividades críticas (ANP, 2023).

Dessa forma, a confiabilidade humana torna-se um componente importante para a segurança operacional. Operadores offshore são frequentemente responsáveis por monitorar sistemas complexos, interpretar múltiplas fontes de informação simultaneamente e tomar decisões rápidas em condições de incerteza e pressão temporal. Essas atividades envolvem processos cognitivos como atenção sustentada, memória operacional, tomada de decisão e tempo de reação, cuja eficácia pode ser influenciada por diversos fatores, como fadiga, carga de trabalho, condições ambientais e características organizacionais do trabalho.

Historicamente, as estratégias de prevenção de acidentes industriais concentraram-se inicialmente na melhoria da confiabilidade técnica das instalações e, posteriormente, na implementação de sistemas formais de gestão da segurança. Embora essas abordagens tenham contribuído significativamente para a redução de acidentes, estudos indicam que, em muitos setores industriais, os ganhos obtidos por meio dessas estratégias tendem a atingir um patamar de estabilização (Daniellou, Simard & Boissières, 2010). Nesse cenário, a incorporação dos fatores humanos e organizacionais passou a ser considerada essencial para o avanço das práticas de segurança em sistemas sociotécnicos complexos. E, para que melhorias adicionais na segurança sejam alcançadas, torna-se necessário atuar sobre fatores

organizacionais e comportamentais, incluindo a forma como a segurança é percebida e gerenciada dentro das organizações (Parker, Lawrie & Hudson, 2006).

A abordagem tradicional de gestão de fatores humanos na indústria costuma concentrar-se em análises retrospectivas de incidentes, programas de treinamento ou iniciativas de gestão de fadiga. Embora importantes, essas estratégias apresentam limitações quando se trata de identificar, de forma preventiva, situações em que a capacidade cognitiva do trabalhador pode estar temporariamente comprometida no momento da execução de atividades críticas.

Nos últimos anos, avanços nas áreas de neuroergonomia e monitoramento cognitivo têm permitido o desenvolvimento de ferramentas capazes de avaliar, de forma objetiva, aspectos relacionados à prontidão cognitiva de trabalhadores envolvidos em atividades de alto risco. O conceito de prontidão cognitiva refere-se à preparação mental necessária para que indivíduos consigam manter desempenho competente em ambientes operacionais complexos e imprevisíveis. De forma geral, envolve um conjunto de capacidades cognitivas, conhecimentos, habilidades e disposições individuais que permitem interpretar informações relevantes, tomar decisões eficazes e adaptar o comportamento diante de situações dinâmicas ou inesperadas (Morrison & Fletcher, 2002; Alim et al., 2024).

Com base nessa perspectiva, foi desenvolvido um programa de gestão de prontidão cognitiva voltado para equipes operacionais offshore. O programa combina três elementos principais: (i) uma análise neuroergonômica das atividades críticas, destinada a compreender as demandas cognitivas do trabalho real e identificar fatores humanos relevantes; (ii) a implementação de recomendações ergonômicas e organizacionais para redução de fatores que aumentam a carga cognitiva; e (iii) um sistema de monitoramento diário da prontidão cognitiva dos trabalhadores antes do início de cada turno operacional.

O objetivo deste artigo é apresentar a estrutura desse programa e discutir seus resultados após sua implementação em uma unidade offshore de produção de petróleo. O estudo analisa como a integração entre análise neuroergonômica, melhorias ergonômicas e monitoramento diário da prontidão cognitiva pode atuar como uma barreira adicional de segurança operacional, contribuindo para o aumento da confiabilidade humana e para a redução de incidentes relacionados a erro humano em operações offshore.

2. Metodologia

O programa de gestão da prontidão cognitiva foi desenvolvido a partir de uma abordagem integrada que combina princípios da ergonomia, fatores humanos e neurociência aplicada ao trabalho. A metodologia adotada foi estruturada em três etapas principais: (i) análise neuroergonômica das atividades de trabalho, (ii) elaboração de recomendações ergonômicas e (iii) implementação do sistema de monitoramento de prontidão cognitiva.

Análise neuroergonômica das atividades de trabalho

A primeira etapa do programa consistiu na realização de uma análise neuroergonômica das atividades desempenhadas por funções consideradas críticas para a segurança operacional da unidade offshore. A análise foi conduzida durante um embarque técnico realizado entre os dias 12 e 25 de janeiro de 2024, período no qual foram acompanhadas as atividades das equipes operacionais em situação real de trabalho.

Foram analisadas cinco funções diretamente envolvidas em operações críticas da unidade: operador de sala de controle, operador de produção em campo, supervisor de marinha (também responsável pelo controle de estabilidade da embarcação), operador de guindaste e engenheiro de poço. A análise das atividades foi conduzida utilizando métodos baseados na Análise Ergonômica do Trabalho (AET), conforme princípios da ergonomia aplicada à compreensão do trabalho real (Guérin et al, 1991). As técnicas de coleta de dados incluíram observação da atividade, entrevistas com trabalhadores e supervisores, acompanhamento das rotinas operacionais, registros fotográficos e audiovisuais, além da aplicação de questionários.

A análise neuroergonômica também buscou identificar os principais processos cognitivos envolvidos nas atividades de trabalho, com foco em quatro dimensões: atenção, memória operacional, qualidade da tomada de decisão e tempo de reação. Essas funções cognitivas foram avaliadas considerando tanto a criticidade das atividades quanto a frequência com que são exigidas no contexto operacional, para cada função.

Além da análise das demandas cognitivas, foram avaliados fatores relacionados ao ambiente e à organização do trabalho, incluindo aspectos organizacionais, tecnológicos, físicos e ambientais que podem influenciar a carga cognitiva dos trabalhadores.

Para complementar as análises qualitativas da atividade, foram realizadas medições fisiológicas durante o acompanhamento de determinadas atividades identificadas como críticas, utilizando equipamentos portáteis de eletroencefalografia (EEG) e rastreamento ocular (eye tracking). Essas medições permitiram observar padrões de ativação cognitiva e estratégias de atenção visual durante a execução de atividades reais, contribuindo para a compreensão das demandas cognitivas associadas a diferentes situações operacionais.

Elaboração e validação das recomendações ergonômicas

Com base nos resultados da análise neuroergonômica e da avaliação de fatores humanos, foram elaboradas recomendações voltadas à melhoria das condições de trabalho e à redução de fatores que contribuem para o aumento da carga cognitiva dos operadores.

As recomendações abrangeram diferentes dimensões do sistema de trabalho, incluindo aspectos organizacionais, melhorias em interfaces e sistemas operacionais, adequações do ambiente físico e ajustes em procedimentos operacionais. De forma geral, essas recomendações tiveram como objetivo reduzir fontes de sobrecarga cognitiva, melhorar a qualidade da informação disponível para os operadores e contribuir para a tomada de decisão em situações críticas.

O diagnóstico e as recomendações propostas foram discutidos em reuniões de validação realizadas com trabalhadores, supervisores e gestores da unidade. Após essa etapa, as recomendações foram consolidadas em um plano de ação a ser acompanhado pela empresa.

Implementação do programa monitoramento da prontidão cognitiva

Com base no diagnóstico neuroergonômico das atividades e no perfil cognitivo das funções analisadas, foi implementado o programa de monitoramento de prontidão cognitiva deste grupo de trabalhadores. O objetivo do programa é avaliar, antes do início de cada turno, se o trabalhador apresenta condições cognitivas adequadas para a execução de atividades críticas.

O programa consiste em um teste cognitivo não-declarativo digital de curta duração realizado pelos trabalhadores no início de cada jornada de trabalho. Os resultados do teste são comparados com um padrão individual de desempenho, permitindo identificar eventuais alterações na prontidão cognitiva do trabalhador naquele momento específico.

Quando o sistema identifica um possível declínio na prontidão cognitiva, um alerta é gerado. Nesses casos, são aplicados protocolos previamente definidos pela empresa, que podem incluir ajustes na distribuição de tarefas, reforço de supervisão ou outras medidas mitigadoras, funcionando como barreiras adicionais para a prevenção de incidentes operacionais.

O programa passou a integrar as rotinas operacionais da unidade, com a realização do teste cognitivo antes do início de cada turno de trabalho. Os resultados são registrados em um sistema de monitoramento que permite acompanhar o histórico dos testes e apoiar a gestão operacional na identificação de situações que possam representar risco potencial à segurança das operações.

3. Resultados

Esta seção apresenta os principais resultados obtidos a partir da implementação do programa de prontidão cognitiva na unidade offshore analisada. Para fins de apresentação, os resultados são organizados em três grupos principais: (i) resultados da análise neuroergonômica das atividades de trabalho, (ii) dados operacionais do monitoramento da prontidão cognitiva e (iii) impactos observados em indicadores de segurança e desempenho operacional.

Resultados da análise neuroergonômica

A análise neuroergonômica das atividades permitiu identificar as principais demandas cognitivas associadas às funções críticas analisadas, bem como fatores do ambiente e da organização do trabalho que podem influenciar o desempenho humano em operações offshore.

A partir das observações, entrevistas com trabalhadores e medições fisiológicas realizadas durante o acompanhamento das atividades, foram identificadas as funções cognitivas centrais para o desempenho seguro das atividades analisadas. Em funções como a de supervisor de marinha, por exemplo, a atenção sustentada é constantemente requerida para o monitoramento simultâneo de diferentes fontes de informação, incluindo painéis de controle, sistemas de monitoramento ambiental e comunicações via rádio com embarcações e equipes de campo. Durante operações de offloading, essa atenção precisa ser distribuída entre o acompanhamento das condições meteorológicas e de maré, o monitoramento dos parâmetros operacionais dos tanques e bombas de carga e a coordenação com embarcações de apoio.

A memória é utilizada para manter informações críticas sobre o estado operacional da unidade, como permissões de trabalho em andamento, equipamentos fora de operação, alinhamento de tanques e restrições operacionais temporárias, permitindo integrar rapidamente diferentes dados operacionais.

A tomada de decisão torna-se particularmente exigida em situações não rotineiras ou dinâmicas, como durante operações marítimas ou atividades simultâneas no convés, quando o supervisor pode precisar decidir rapidamente sobre a interrupção de operações ou adoção de medidas preventivas. O tempo de reação também se mostrou um fator crítico em eventos como alarmes de processo, mudanças nas condições ambientais ou ocorrências inesperadas durante operações de transferência de carga.

As medições realizadas com eletroencefalografia portátil (EEG) e rastreamento ocular (eye tracking) durante o acompanhamento das atividades permitiram observar padrões de carga cognitiva e estratégias de atenção visual durante a execução de tarefas críticas, confirmando a elevada demanda cognitiva associada a determinadas atividades operacionais.

Além da caracterização das demandas cognitivas, o diagnóstico de fatores humanos permitiu identificar oportunidades de melhoria relacionadas ao ambiente de trabalho, interfaces de sistemas, organização das atividades e condições operacionais. Como resultado dessa etapa, foram elaboradas 28 recomendações de melhoria, abrangendo aspectos organizacionais, tecnológicos e físicos do sistema de trabalho. Essas recomendações foram discutidas e validadas em conjunto com trabalhadores e gestores da unidade, sendo posteriormente incorporadas ao plano de ação da unidade.

De forma geral, as recomendações tiveram como objetivo reduzir fontes de sobrecarga cognitiva, melhorar a qualidade das informações disponíveis para os operadores e apoiar a tomada de decisão em situações operacionais críticas.

Monitoramento da prontidão cognitiva

Após a conclusão da etapa de diagnóstico neuroergonômico e definição dos protocolos de segurança operacionais, foi iniciado o programa de monitoramento diário da prontidão cognitiva para trabalhadores que desempenham funções críticas na unidade offshore.

O programa foi implementado em março de 2024 e os dados apresentados neste estudo correspondem ao período de março de 2024 a dezembro de 2025, totalizando aproximadamente 22 meses de operação contínua do sistema.

Durante esse período, foram realizados 9.139 testes cognitivos aplicados antes do início dos turnos de trabalho, envolvendo trabalhadores que desempenham funções críticas para a operação da unidade, incluindo operadores de sala de controle, operadores de campo, supervisores de marinha responsáveis pelo controle de estabilidade da unidade, engenheiros de poços e operadores de guindaste.

Ao longo do período analisado, o sistema gerou 26 alertas preventivos ("selos") associados a possíveis reduções temporárias de prontidão cognitiva. Esses alertas permitiram a adoção de medidas preventivas pela liderança operacional (protocolo de segurança), como acompanhamento individual, redistribuição de tarefas ou reforço de supervisão em atividades críticas.

Além dos dados operacionais, avaliações internas indicaram elevada aceitação do programa pelos trabalhadores participantes, com aproximadamente 94% de aprovação entre os usuários, sugerindo boa integração da ferramenta às rotinas operacionais da unidade.

Assim sendo, entende-se que o monitoramento sistemático da prontidão cognitiva permitiu acompanhar variações individuais de desempenho cognitivo ao longo do tempo, contribuindo para a identificação precoce de situações que poderiam representar risco potencial para a segurança operacional.

Impactos na segurança operacional

A análise dos indicadores operacionais da unidade ao longo do período de implementação do programa sugere impactos relevantes relacionados à segurança e à eficiência das operações.

Desde o início do programa de monitoramento da prontidão cognitiva foi observada uma redução de aproximadamente 76% nos incidentes associados à falha humana (segundo classificação fornecida pela própria) na unidade analisada. A média mensal de eventos passou de aproximadamente 5,4 ocorrências antes da implementação do programa para cerca de 1,3 ocorrências após sua implantação, conforme pode ser observado na Figura 1.

Além da redução no número de incidentes, foram observados efeitos positivos na continuidade operacional. A diminuição de eventos associados a falhas humanas contribuiu para a recuperação de aproximadamente 44 horas de produção previamente perdidas.

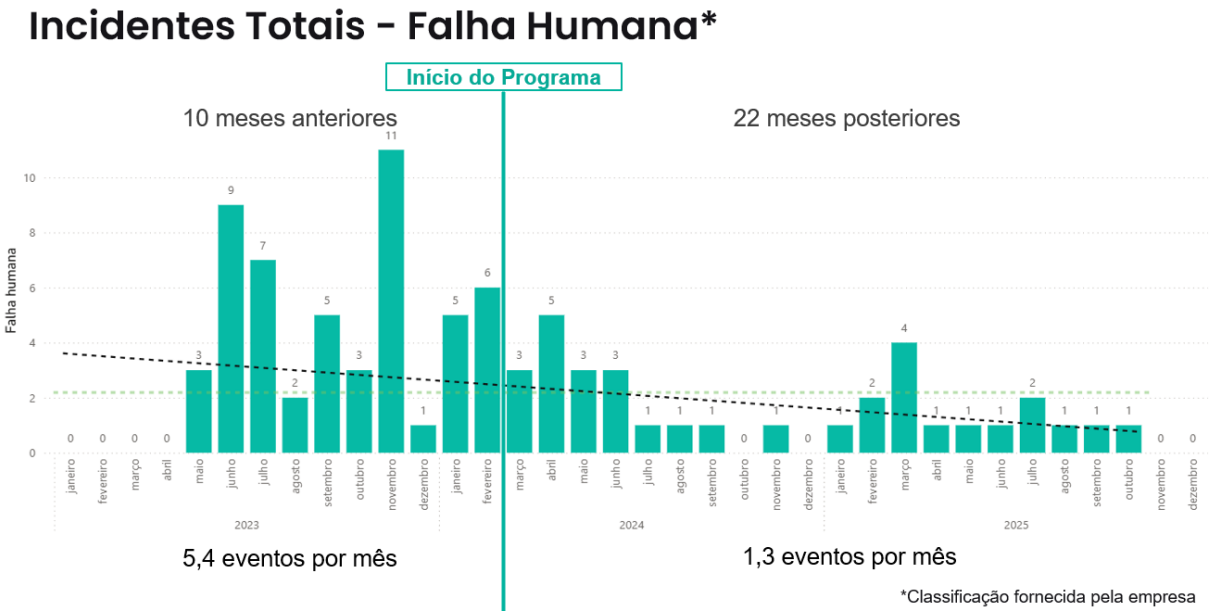


Figura 1. Incidentes por falha humanas antes e após implementação do programa

A análise econômica preliminar também indica um retorno financeiro significativo associado à implementação do programa, com estimativa de retorno sobre investimento (ROI) de aproximadamente 949% e *payback* inferior a um mês.

4. Discussão

Os resultados obtidos neste estudo indicam que a integração entre análise neuroergonômica das atividades, implementação das melhorias em fatores humanos e monitoramento da prontidão cognitiva pode contribuir de forma significativa para o aumento da confiabilidade humana em operações offshore. A redução observada em incidentes relacionados a fatores humanos e em acidentes registráveis sugere que a abordagem adotada atua como uma barreira adicional de segurança operacional, complementando os mecanismos tradicionais de gestão de riscos utilizados na indústria de óleo e gás.

Historicamente, a gestão de segurança em sistemas industriais complexos tem sido baseada em múltiplas camadas de proteção, envolvendo barreiras técnicas, procedimentos operacionais, sistemas de monitoramento e treinamento das equipes. No entanto, mesmo em ambientes altamente automatizados, o desempenho humano permanece um elemento central na prevenção e mitigação de eventos operacionais.

A abordagem apresentada neste estudo contribui para ampliar o escopo das barreiras de segurança ao incorporar o monitoramento da prontidão cognitiva como um elemento adicional de controle do risco operacional. Diferentemente de abordagens tradicionais, que

frequentemente identificam a influência de fatores humanos apenas após a ocorrência de incidentes, o programa proposto permite identificar, de forma preventiva, situações nas quais o trabalhador pode apresentar redução temporária de sua capacidade cognitiva antes do início da execução de atividades críticas.

Outro aspecto relevante da abordagem adotada é a integração entre a análise do trabalho real e o desenvolvimento do sistema de monitoramento. A realização da análise neuroergonômica permitiu compreender as demandas cognitivas específicas das atividades desempenhadas na unidade offshore, identificando funções cognitivas críticas como atenção sustentada, memória operacional, qualidade da tomada de decisão e tempo de reação.

A implementação das recomendações de fatores humanos também desempenha um papel importante na redução de fontes de sobrecarga cognitiva no ambiente de trabalho. Melhorias relacionadas à organização das atividades, interfaces de sistemas, condições ambientais e processos operacionais contribuem para criar condições mais favoráveis ao desempenho humano seguro. Dessa forma, o programa não se limita ao monitoramento individual do trabalhador, mas atua também sobre o próprio sistema de trabalho.

Os resultados observados sugerem que a combinação entre melhorias no sistema de trabalho e monitoramento da prontidão cognitiva pode fortalecer a capacidade da organização de antecipar situações de risco. Ao identificar precocemente possíveis alterações na capacidade cognitiva do trabalhador e acionar protocolos mitigadores previamente definidos, o programa introduz um mecanismo adicional de prevenção de incidentes operacionais.

Do ponto de vista da gestão de segurança, essa abordagem pode ser interpretada como uma forma de monitoramento de indicadores antecedentes relacionados ao desempenho humano. Enquanto indicadores tradicionais de segurança frequentemente refletem eventos que já ocorreram, o monitoramento da prontidão cognitiva permite identificar condições que podem preceder a ocorrência de erros operacionais, contribuindo para uma gestão mais proativa do risco.

Além dos impactos em segurança, os resultados também indicam benefícios potenciais em termos de continuidade operacional e eficiência produtiva. A redução de incidentes relacionados à variável humana contribui para diminuir interrupções operacionais, retrabalhos e perdas de produção, fatores que podem gerar impactos relevantes em unidades offshore.

Apesar dos resultados positivos observados, é importante destacar que a prontidão cognitiva constitui apenas um dos diversos fatores que influenciam o desempenho humano em sistemas industriais complexos. Aspectos como organização do trabalho, condições ambientais, cultura de segurança e qualidade dos sistemas técnicos também desempenham papel fundamental na gestão do risco operacional. Nesse contexto, o monitoramento da prontidão cognitiva deve ser compreendido como parte de uma abordagem mais ampla de gestão de fatores humanos. Os resultados deste estudo indicam que a combinação entre ações estruturadas de fatores humanos — incluindo a análise neuroergonômica das atividades e

melhorias nas condições de trabalho — e o monitoramento diário da prontidão cognitiva representa um caminho promissor para fortalecer a confiabilidade humana e a segurança operacional em operações offshore, contribuindo para sistemas mais seguros e resilientes diante da variabilidade do desempenho humano.

Apesar dos resultados positivos observados, é importante destacar que a prontidão cognitiva constitui apenas um dos diversos fatores que influenciam o desempenho humano em sistemas industriais complexos. Elementos como organização do trabalho, condições ambientais, cultura de segurança e qualidade dos sistemas técnicos também desempenham papel fundamental na gestão do risco operacional. Assim, o monitoramento da prontidão cognitiva deve ser compreendido como parte de uma abordagem mais ampla de gestão de fatores humanos. Os resultados deste estudo indicam que a combinação entre ações estruturadas de fatores humanos — incluindo a análise neuroergonômica das atividades e melhorias nas condições de trabalho — e o monitoramento diário da prontidão cognitiva representa um caminho promissor para fortalecer a confiabilidade humana e a segurança operacional em operações offshore, contribuindo para sistemas mais seguros e resilientes diante da variabilidade do desempenho humano.

5. Conclusão

Este estudo apresentou a implementação de um programa integrado de gestão da prontidão cognitiva em uma unidade offshore de produção de petróleo e gás, combinando análise neuroergonômica das atividades, recomendações de fatores humanos e monitoramento diário da prontidão cognitiva dos trabalhadores envolvidos em funções operacionais críticas.

Os resultados indicam que a abordagem proposta pode contribuir para o aumento da confiabilidade humana em operações offshore, permitindo a identificação preventiva de possíveis alterações na capacidade cognitiva (atenção, memória, tempo de reação, qualidade de decisão) dos trabalhadores antes da execução de atividades críticas. A implementação do programa também esteve associada à redução de incidentes relacionados à variável humana e de acidentes registráveis, além de ganhos operacionais relacionados à continuidade da produção.

Os achados sugerem que o monitoramento da prontidão cognitiva pode atuar como uma barreira adicional de segurança operacional, complementando os mecanismos tradicionais de gestão de riscos utilizados na indústria de óleo e gás. A integração entre análise do trabalho real, melhorias em fatores humanos e monitoramento cognitivo apresenta potencial para fortalecer estratégias de prevenção de incidentes em sistemas industriais complexos.

Em suma, a experiência apresentada indica que programas estruturados de gestão da prontidão cognitiva podem representar uma ferramenta promissora para apoiar a gestão de fatores humanos e contribuir para operações offshore mais seguras e resilientes.

Referências

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). (2023). Nota técnica nº 10/2023/SSO-CSO/SSO/ANP-RJ: Disseminação de melhores práticas da indústria em fatores humanos. Superintendência de Segurança Operacional. https://www.gov.br/anp

Alim, H., Abd Wahab, A. Y., Subramaniam, A., & Mohamad Nor, N. (2024). The concept of cognitive readiness: Potential solution and opportunity for the Malaysian army. Cognitive Processing, 25, 533–544.

Daniellou, F., Simard, M., Boissières, I.: Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art Numéro 2010–02 des Cahiers de la Sécurité Industrielle. Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse (2010).

Guérin, F.; Laville, A.; Daniellou, F.; Duraffourg, J.; Kerguellen, A. (1991) Comprendre le travail pour le transformer. 1ª ed. Montrouge: ANACT.

Morrison, J. E., & Fletcher, J. D. (2002). Cognitive readiness. Institute for Defense Analyses.

Parker, D., Lawrie, M., & Hudson, P. (2006). A framework for understanding the development of organisational safety culture. Safety Science, 44(6), 551–562. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2005.10.004