



ConBRepro

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



IA nas Engenharias

29 nov. a 01
de dezembro 2023

Gestão baseada em riscos como estratégia para atendimento legal: o caso da implantação do Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional nas Refinarias da Petrobras

Socrates Fofano

Industrialização do Xisto/Refino - Petrobras

João Luiz Kovaleski

Departamento de Engenharia de Produção – UTFPR/PG

Resumo: A gestão baseada em riscos tem papel fundamental na criação e proteção de valor. Ela melhora o desempenho, encoraja a inovação e apoia o alcance de objetivos das organizações. Neste artigo são apresentadas diretrizes gerais para o desenvolvimento de um processo de gestão baseado em risco e um caso de aplicação do referido modelo para atendimento a requisito legal que estabelece a obrigatoriedade de implantação de um sistema de gestão segurança das operações em refinarias de petróleo. O artigo busca evidenciar também a importância da existência de um processo de comunicação e consulta tanto para a identificação dos riscos quanto para a construção de soluções, bem como de um processo de governança que assegure o monitoramento e análise crítica, objetivando a melhoria contínua e sustentável. Os resultados da implantação de um sistema de gestão de segurança operacional (SGSO) baseado em risco, tem permitido à Petrobras obter resultados de referência mundial em segurança de suas operações de refino. Fica evidente que a implantação de um processo de gestão baseado em riscos é determinante para a sustentabilidade de um negócio em visão de curto, médio e longo prazos, já que permite a identificação de processos críticos, a melhor estratégia para a gestão de ameaças e direciona a ação com base em cenários e condições prováveis.

Palavras-chave: Gestão baseada em Riscos, Sistemas de Gestão, Segurança Operacional

Risk-based management as a strategy for legal compliance: the case of implementing a Operational Safety Management System in Petrobras' Refineries

Abstract: Risk-based management plays a fundamental role in creating and protecting value. It enhances performance, encourages innovation, and supports the achievement of organizational goals. This article presents general aspects that define a risk-based management process as a motivator for presenting a case illustrating the relevance of applying this model to address a legal issue related to the need for establishing a safety management system for petroleum refinery operations. The article also seeks to highlight the importance of having a communication and consultation process for risk identification and solution building, as well as a governance process that ensures monitoring and critical analysis for continuous and sustainable improvement. The implementation results of a risk-based operational safety management system (SGSO) have enabled Petrobras to achieve world-class safety outcomes in its refining operations. It becomes

evident that the implementation of risk-based management is crucial for the sustainability of a business in the short, medium, and long terms, as it allows for the identification of critical processes, the optimal strategy for threat management, and guides action based on mapped scenarios and conditions.

Keywords: Risk-based management, Management Systems, Operational Safety

1. Introdução

O alcance de objetivos das organizações depende de diversos fatores tanto internos quanto externos (NBR ISO 31000). E a tomada de decisões se torna cada vez mais complexa em função dos ambientes em que a organização se insere, da velocidade de transformação dos mercados, das tecnologias envolvidas, das relações e interações com consumidores e outras partes interessadas e de outros fatores como aspectos legais e requisitos de segurança que envolvem as operações.

Nesse ambiente, o gerenciamento de riscos é determinante para o sucesso da organização, já que permite o estabelecimento de estratégias e direcionamento de ações e tomadas de decisão fundamentadas. Gerenciar riscos deve fazer, portanto, parte da governança e liderança de uma empresa, sendo fundamental para reduzir as incertezas de negócio e assegurar o alcance dos objetivos definidos pela organização em todos os seus níveis. Uma efetiva gestão baseada em riscos deve considerar os contextos internos e externos que possam impactar seus resultados, com base em cenários de curto, médio e longo prazos, incluindo comportamento humano e fatores culturais.

A gestão de riscos visa reduzir as incertezas para que o tomador de decisão direcione suas estratégias com minimização de 'potenciais perdas' e maximização de 'potenciais ganhos', assegurando a perpetuidade da organização diante dos desafios e das mudanças que se apresentam em velocidade cada vez maior. Em síntese, o propósito da gestão de riscos é a criação e proteção de valor. Ela melhora o desempenho e encoraja a inovação visando o alcance de objetivos da organização (NBR ISO 31000).

Além das questões que envolvem a análise de riscos de potenciais cenários de mercado e transformações induzidas pela mudança no comportamento das pessoas em relação aos serviços ou produtos, está a questão do atendimento aos requisitos legais que envolvem a avaliação de impactos das operações sobre as comunidades, meio ambiente e empregados.

Essas questões legais possuem um dinamismo que visa assegurar, entre outros, o estabelecimento de práticas de negócio baseadas em concorrência justa, de busca de bem-estar, oportunidades de renda e segurança às pessoas de modo universal e também do uso sustentável dos recursos, com vistas à preservação do meio ambiente. Importante salientar que os aspectos legais cada vez mais são influenciados por uma visão universal, que transcende as fronteiras nacionais, perdendo seu caráter de regionalidade, por força de acordos e pactos que visam a criação de bem-estar sustentável para toda a humanidade.

As organizações para manter suas operações, devem estar atentas, portanto, à essa dinâmica e devem se adequar preventivamente às mudanças.

Nessa ótica, o gerenciamento de riscos é fundamental, já que através de processos estruturados de identificação de mudanças, ameaças ou oportunidades e análise de seus impactos, assegura a estabilidade e ajustes em todos os níveis para o alcance dos objetivos sustentáveis.

Este artigo objetiva apresentar um caso que evidencia a importância da aplicação em refinarias de petróleo, de uma gestão de processos baseada em risco para assegurar não somente o atendimento à requisito legal que impacta a continuidade das operações, mas

também a manutenção e melhoria da qualidade dessas operações em relação à segurança, meio ambiente e confiabilidade.

O refino de petróleo é uma das atividades industriais inerentemente mais perigosas, considerando a consequência de eventos acidentais. Isso em função de suas condições severas de operação (pressão, temperatura), tipo de fluido (hidrocarbonetos, inflamáveis, combustíveis, tóxicos), sua escala (volumes manipulados e processados), complexidade das instalações (tanto de produção quanto de tecnologias de controle e gestão de processos industriais), além dos requisitos de capacitação das pessoas que operam e mantém a integridade desses sistemas. Acidentes em refinarias podem ter elevado impacto que podem levar a acidentes ampliados, visto a possibilidade de causar simultaneamente múltiplos danos sociais, ambientais e a saúde das pessoas.

Apesar do seu perigo intrínseco, refinarias de petróleo são instalações projetadas dentro de conceitos de minimização de riscos, com sistemas de redundância de controle e segurança que levam as instalações a paradas seguras em situação de emergência. Entretanto, é fundamental a existência de um sistema de gestão que de forma contínua avalie a qualidade dos processos técnicos e de gestão assegurando que esses processos não se degradem.

Este artigo visa, portanto, apresentar a relevância da existência de uma legislação adequada em relação à gestão de riscos, que assegure padrões mínimos na indústria de refino de petróleo, totalmente aderentes aos conceitos de gerenciamento de sistemas complexos. Também objetiva evidenciar a qualidade e aderência das práticas de projeto, gestão e controle adotados pela Petrobras em suas refinarias que a tornaram referência mundial em segurança de pessoas e instalações.

Este artigo está dividido em 3 seções. Na primeira seção são apresentados os princípios, estrutura e processos delineados pela norma ABNT NBR ISO 31000/2018, que estabelece diretrizes para a gestão de riscos pelas organizações. Na segunda seção, as motivações que levaram à publicação do requisito legal definido pela ANP através de sua resolução 05/2014, que determina a obrigatoriedade de implantação de um sistema de gestão de segurança operacional das operações em refinarias de petróleo. Essa resolução traz em seu bojo a necessidade de aplicação dos conceitos de gestão de processos baseada em riscos, como caminho que assegura a gerenciabilidade de processos complexos como os existentes em uma refinaria de petróleo. Na terceira seção é apresentada (I) a estratégia e modelo adotados pela Petrobras para o gerenciamento integrado baseado em risco de suas refinarias, e que permitiram o atendimento ao regulamento da ANP e (II), os resultados obtidos que demonstram a importância de ações coordenadas e integradas que permitem, não só a implantação, mas a melhoria contínua dos processos operacionais, de gestão e controle, fortemente alavancados pelo aprendizado organizacional.

2. Fundamentos da Gestão de Riscos e modelo de aplicação com base na norma ABNT NBR ISO 31000:2018 (Gestão de riscos – diretrizes)

A norma ABNT NBR ISO 31000:2018 é uma adoção idêntica, em conteúdo técnico, estrutura e redação, à ISO 31000:2018, que foi elaborada pelo Technical Committee Risk Management (ISO/TC 262), conforme ISO/IEC Guide 21-1:2005. Essa é uma segunda edição que cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR ISO 31000:2009), a qual foi tecnicamente revisada.

Essa norma, além das partes típicas (escopo, referências, termos e definições), basicamente se estrutura em 3 grandes seções em que são estabelecidas as diretrizes da gestão de riscos (princípios, estrutura e processos, definindo o caminho metodológico para sua aplicação. A aplicação dessas diretrizes pode ser personalizada para qualquer organização e seu contexto. Ou seja, o documento fornece uma abordagem comum para

gerenciar qualquer tipo de risco, não havendo especificidade por tipo de atividade ou setor, incluindo a tomada de decisão em todos os níveis e podendo ser usado ao longo da vida da organização.

2.1. O conceito de risco e de gestão de riscos e porque as organizações devem gerenciar riscos

Risco, de acordo com a norma ABNT NBR ISO 3100:2018 é o efeito da incerteza nos objetivos. Ainda de acordo com esse documento, efeito é um desvio em relação ao esperado. Pode ser positivo, negativo ou ambos, e pode abordar, criar ou resultar em oportunidades e ameaças. O risco é normalmente expresso em termos de suas fontes, eventos potenciais, suas consequências e suas probabilidades (definições desses termos fazem parte do corpo da norma) e pode ser categorizado em função de seu impacto como estratégico, financeiro, operacional ou de processo, de segurança, entre outros.

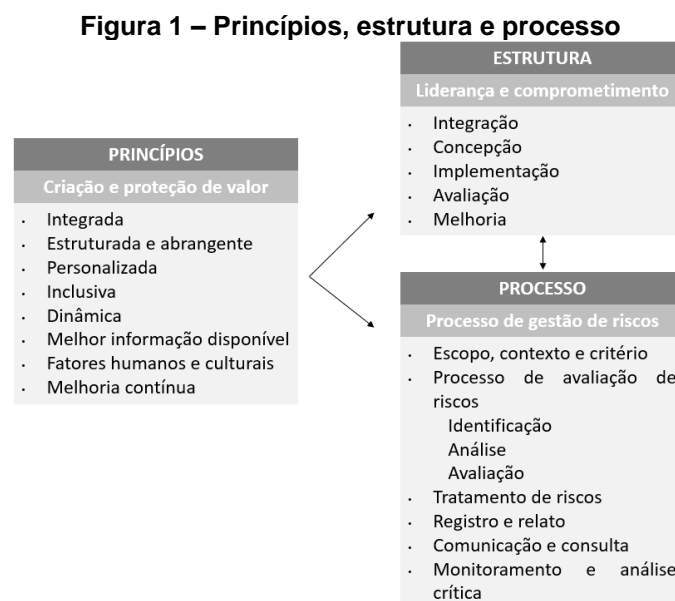
Já a gestão de riscos se caracteriza como um conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere a riscos.

Gerenciar riscos permite a criação e proteção de valor nas organizações através do estabelecimento de estratégias e no suporte à tomada de decisões fundamentadas, melhorando o desempenho e, por fim, suportando o alcance de objetivos e sustentabilidade do negócio.

Organizações de todos os tipos e tamanhos enfrentam influências e fatores externos e internos que tornam incerto se elas alcançarão seus objetivos. Gerenciar riscos, portanto, deve fazer parte da governança e liderança, e é fundamental para a maneira como a organização é gerenciada em todos os níveis. Entendendo ainda que gerenciar riscos deve fazer parte de todas as atividades associadas a uma organização, inclusive interação com as partes interessadas e deve considerar ainda, os seus contextos externo e interno, incluindo o comportamento humano e os fatores culturais (ABNT NBR ISO 3100:2018). Como já descrito, gerenciar riscos, de forma simplista, pode ser entendido como um processo que visa reduzir as incertezas para que o tomador de decisão direcione suas estratégias com minimização de ‘potenciais perdas’ e maximização de ‘potenciais ganhos’ (RABELLO, 2023).

2.2. Princípios, estrutura e processos definidos pela diretriz normativa

A norma estabelece um modelo de gerenciamento de riscos baseado em princípios, estrutura e processos, como ilustrado na Figura 1.



Fonte: ABNT NBR ISO 3100:2018

Os **princípios** são a base para gerenciar riscos e devem ser considerados quando se estabelecerem a estrutura e os processos de gestão de riscos da organização. Convém que estes princípios possibilitem à organização a gerenciar os efeitos da incerteza nos seus objetivos. Uma gestão integrada, estruturada e abrangente, personalizada, inclusiva, dinâmica, que opere com a melhor informação disponível, considere os fatores humanos e culturais e que esteja suportada por um processo de melhoria contínua, são os elementos dos princípios de uma gestão de riscos que permite a criação e proteção do valor.

O propósito da **estrutura** da gestão de riscos é apoiar a organização na integração da gestão de riscos em atividades significativas e funções. A eficácia da gestão de riscos dependerá da sua integração na governança e em todas as atividades da organização, incluindo a tomada de decisão. Isto requer apoio das partes interessadas, em particular da Alta Direção. O desenvolvimento da estrutura engloba integração, concepção, implementação, avaliação e melhoria da gestão de riscos através da organização, como mostrado na figura 1.

Já o **processo** de gestão de riscos envolve a aplicação sistemática de políticas, procedimentos e práticas para as atividades de comunicação e consulta, estabelecimento do contexto e avaliação, tratamento, monitoramento, análise crítica, registro e relato de riscos. Este processo também é ilustrado de forma esquemática na figura 1. O processo de gestão de riscos deve ser parte integrante da gestão e da tomada de decisão, e esteja integrado na estrutura, operações e processos da organização e pode ser aplicado nos níveis estratégico, operacional, em programas ou em projetos. Importante salientar que a natureza dinâmica e variável do comportamento humano e cultura deve ser considerada ao longo do processo de gestão de riscos e, embora esse processo seja frequentemente apresentado como sequencial, na prática ele é iterativo.

3. A gestão de segurança das operações baseada em risco da indústria de petróleo

A indústria de óleo e gás, e aqui, direcionando o foco para a área de refino de petróleo, é uma indústria altamente prescrita tanto em projeto de sistemas quanto em gestão dos processos. Há diversas associações mundiais que se dedicam a prescrever práticas, normas, recomendações e requisitos de projeto, construção, montagem, operação, manutenção e inspeção de sistemas de refino, considerando os aprendizados coletivos e as melhores práticas da indústria mundial. Assim, de forma similar à indústria nuclear e aeronáutica, são muito autorregulamentadas, com processos de certificação de materiais, tecnologias, projetistas, fabricantes, operadores e processos de gestão. Diversas empresas de refino do mundo já se enquadram como organizações de alta confiabilidade, visto possuírem sistemas de governança e de gestão de riscos que não só minimizam a ocorrência de acidentes industriais de qualquer natureza, mas que permitem o gerenciamento de riscos de forma antecipativa e ao longo do tempo, com aprendizados organizacionais incorporados e uma sólida cultura de segurança.

Apesar desse aspecto, a regulação de atividades pelo Estado é determinante, de modo que sejam estabelecidos padrões nacionais que definam referenciais mínimos com foco na preservação da segurança das pessoas, das comunidades e do meio ambiente. O termo “mínimos”, não pode ser entendido como padrões frouxos, mas sim referenciais baseados nas melhores práticas mundiais, tanto de legislação quanto de operação e aplicáveis ao contexto brasileiro, que levem as empresas a adequar seus sistemas tecnológicos, de produção e de gestão. Portanto, a legislação, nessa ótica, deve ser vista como incentivadora dos desenvolvimentos necessários para a melhoria das condições de segurança e preservação da vida. Contribui ainda para o estabelecimento de um campo muito fértil para processos de inovação, não somente tecnológicos, visando produtividade e confiabilidade, mas também na construção e melhoria de sistemas de gestão com foco em pessoas e meio ambiente.

3.1. O papel da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) na regulação e definição de requisitos de segurança das operações na indústria do refino no Brasil

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) foi criada com a finalidade de promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis. Sua competência institucional está estabelecida na Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997 (Lei do Petróleo), regulamentada pelo Decreto nº 2.455, de 14 de janeiro de 1998.

Entre as diversas áreas de atuação da ANP, cabe a essa agência autorizar empresas a construir, operar e ampliar refinarias e instalações de processamento e de armazenamento de gás natural e de produtos líquidos e fiscalizar toda a indústria e mercado de petróleo e derivados, gás natural e derivados. Compreende, dentro dessas atribuições, a obrigatoriedade de exercer a fiscalização no sentido da educação e orientação dos agentes econômicos do setor, bem como da prevenção e repressão de condutas violadoras da legislação e também estabelecer os requisitos técnicos, econômicos e jurídicos a serem atendidos pelas empresas autorizadas a exercer a atividade de operação de refinarias de petróleo.

Especificamente em relação à segurança das operações, a ANP tem em sua estrutura uma Superintendência de Produção e Combustíveis que responde pelas atividades de regulação e fiscalização da segurança operacional de refinarias de petróleo, com as atribuições definidas pela lei para seu cumprimento.

3.2. A resolução ANP 5/2014 e o regulamento técnico ANP2/2014: requisitos e diretrizes nacionais para implementação e operação de um Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO)

Em 29/01/2014, a ANP publicou a resolução 5/2014, que instituiu o Regime de Segurança Operacional de Refinarias de Petróleo, considerando a necessidade que a agência observou de aprimorar critérios nacionais para implantação e operação de um Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) nas refinarias novas ou em operação, que permitisse a documentação das condições de segurança operacional para atender às necessidades da ANP de fiscalização da atividade de refino de petróleo.

A segurança operacional, tendo como conceito amplo o definido pelo próprio regulamento técnico ANP 2/2014 (Regulamento Técnico do Sistema de Gerenciamento da Segurança Operacional para Refinarias de Petróleo), que foi aprovado pela resolução ANP 5/2014, estabelece requisitos e diretrizes visando a prevenção, mitigação e resposta a eventos que possam causar acidentes que coloquem em risco a vida humana ou o meio ambiente através da adoção de um Sistema de Gestão que assegure a integridade das instalações durante todo o seu ciclo de vida. Esse sistema de gestão, deve ser próprio, ou seja, construído de acordo com o modelo da organização, considerando suas diretrizes, políticas e características culturais, e que atenda às práticas estabelecidas no Regulamento Técnico ANP 2/2014, tanto em relação à segurança ocupacional quanto à segurança de processo.

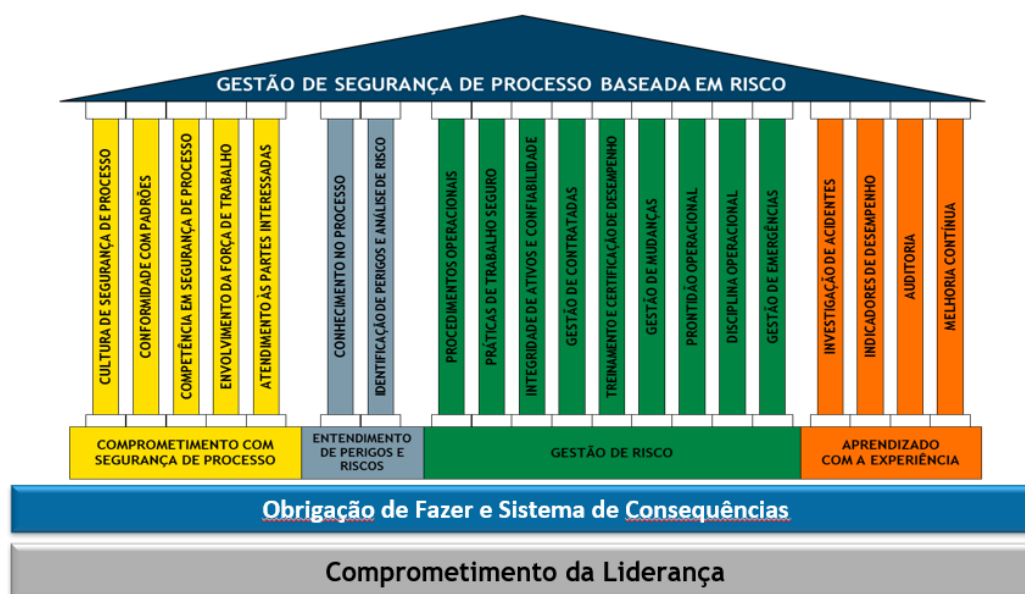
O regulamento técnico foi elaborado tendo como premissa a estruturação de um sistema de gestão baseado em risco, similarmente às práticas e padrões referenciais existentes no mundo, como o Risk Based Process Safety (RBPS), publicado pelo American Institute of Chemical Engineers (AIChE) através do seu Center for Chemical Process Safety (CCPS). Esses sistemas de gerenciamento são elaborados de modo a estabelecer propostas de sistemas de gestão que contemplam quatro pilares fundamentais de segurança que as organizações devem ter, a saber:

- a. Comprometimento com a segurança.
- b. Entendimento dos perigos e riscos.

- c. Gerenciamento dos riscos
- d. Aprendizado com a experiência

A figura 2 mostra o modelo proposto pelo RBPS, com seus pilares.

Figura 2 – Modelo de gestão de segurança de processo baseado em risco



Fonte: Adaptado de Guidelines of Risk Based Process Safety, CCPS, 2007

Como pode ser observado na figura 2, cada um desses pilares suporta um conjunto de práticas de gestão que permite às organizações construir e assegurar o mais efetivo sistema integrado de gerenciamento de riscos das operações e com um modelo de governança que seja aderente à cultura de cada empresa. Esse ponto é relevante: sistemas de gestão de segurança operacional, de forma definitivamente efetivos e sustentáveis devem ser construídos pelas organizações com base em sua cultura e seus valores.

O RT ANP 2/2014, similarmente ao RBPS, que possui 20 dimensões, contempla um conjunto de 16 práticas de gestão, divididas em três grandes grupos ou perspectivas, como mostrado na figura 3.

Figura 3 – Práticas de gestão definidas no RT ANP 2/2014

Liderança, Pessoal e Gestão	Instalações e Tecnologia	Práticas Operacionais
PG1: Cultura de Segurança, Compromisso e Responsabilidade Gerencial	PG10: Elementos Críticos de Segurança Operacional	PG14: Procedimentos Operacionais
PG2: Envolvimento do Pessoal	PG11: Identificação e Análise de Riscos	PG15: Gerenciamento de Mudanças
PG3: Qualificação, Treinamento e Desempenho do Pessoal	PG12: Integridade Mecânica	PG16: Práticas de Trabalho Seguro e Procedimentos de Controle em Atividades Especiais
PG4: Ambiente de Trabalho e Fatores Humanos	PG13: Planejamento e Gerenciamento de Grandes Emergências	
PG5: Seleção, Controle e Gerenciamento de Empresas Contratadas		
PG6: Monitoramento e Melhoria Contínua do Desempenho		
PG7: Auditorias		
PG8: Gestão da Informação e da Documentação		
PG9: Investigação de Incidentes		

Fonte: RT ANP 2/2014 (figura pelo autor)

A abordagem proposta pela ANP, remete de forma clara à importância do estabelecimento de estratégias de gestão baseadas em risco, considerando a necessidade de caracterização de sistemas críticos a partir da análise e identificação de riscos da organização.

4. O modelo de gestão baseado em risco implantado pela Petrobras em suas refinarias para atendimento à resolução ANP 5/2014 e de seu RT 2/2014

4.1. A Petrobras e sua atuação

A Petrobras é uma sociedade anônima de capital aberto, que atua de forma integrada e especializada na indústria de óleo, gás natural e energia. Uma das maiores empresas do setor de óleo e gás do mundo, é a maior empresa do Brasil e reconhecida mundialmente por sua tecnologia de exploração e produção de petróleo e gás natural em águas ultraprofundas. Seus negócios vão além do alcance do campo e da retirada de petróleo e gás, já que seus processos integrados contemplam ainda, toda a logística de transporte, refino, tratamento de gás natural, distribuição e comercialização de produtos (PETROBRAS, 2023). Além disso, tem participações em unidades de geração termelétrica e seu plano estratégico projeta um investimento cada vez maior em energias renováveis, biocombustíveis e processos com baixa emissão de carbono, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da nossa sociedade em transição. A Petrobras também é reconhecida pelas suas práticas de ESG e sua contribuição fundamental para o desenvolvimento nacional, sendo alavancadora de riqueza e renda nos territórios onde atua.

4.2. As operações de Refino na Petrobras

Em relação ao seu parque de refino, responsável pela transformação de petróleo em derivados úteis à sociedade, a Petrobras possui 11 refinarias, com uma capacidade de processamento de cerca de 1,7 milhões de barris por dia (PETROBRAS, 2023).

O refino opera de forma integrada e padronizada entre refinarias e com demais áreas da Companhia (produção, logística, comercialização), com o objetivo de assegurar a maior eficiência produtiva total. Essa forma de atuação é fundamental, pois permite, além de um padrão único de gestão, a implantação de melhorias de forma abrangente e rápida e a criação de uma cultura de inovação e geração de valor.

Em 2023, o refino da Petrobras atingiu fatores de utilização de suas refinarias, que é um indicador internacional que mede a taxa de uso de suas refinarias em relação à sua capacidade instalada, superiores a 97%, que são valores excepcionais e demonstram a qualidade de suas operações (REVISTA VEJA, 2023).

Do ponto de vista de segurança de suas operações, a Companhia se posiciona hoje como “*pacesetter*” do setor, com as menores taxas de acidentes registráveis quando comparada com outras empresas do setor.

Esses desempenhos sustentáveis somente são possíveis em função do modelo de gestão implantado na Companhia e que visa a excelência de suas operações.

4.3. O SGSO no Refino da Petrobras

Com a publicação da resolução 5/2014, a Petrobras avaliou seu sistema de gestão verificando a sua aderência ao requisito legal.

A análise mostrou uma aderência muito alta, já que as operações da Companhia estão alicerçadas por um modelo de gestão de riscos que tem como base a segurança, a confiabilidade e a eficiência de seus processos.

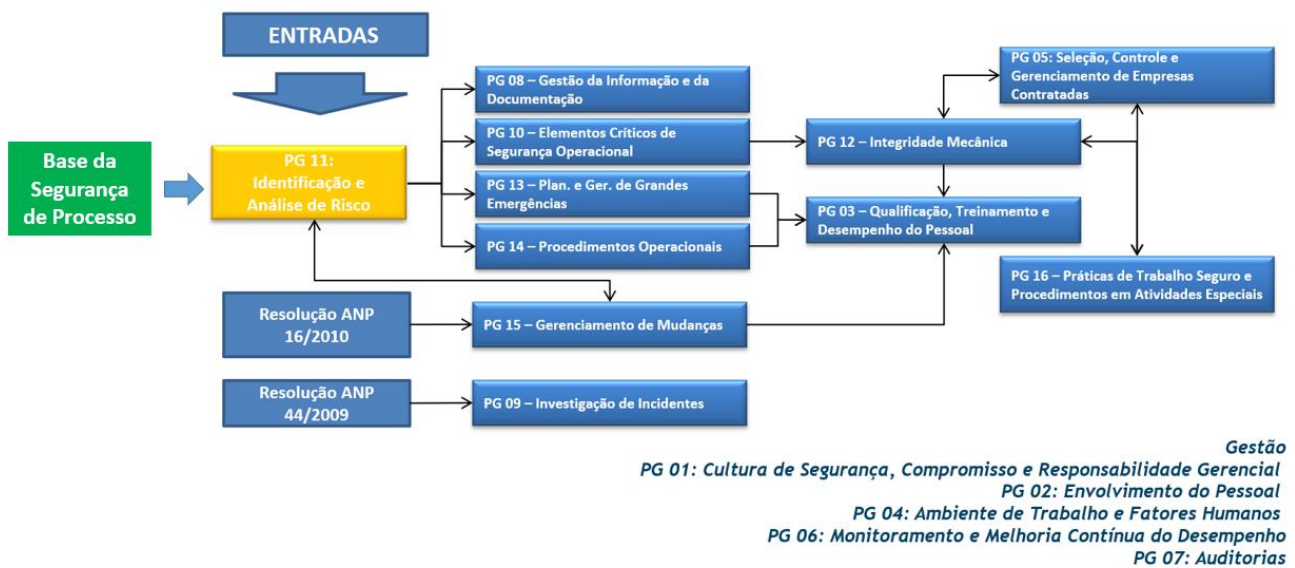
Entretanto, observou-se a possibilidade da implantação de melhorias objetivando assegurar uma maior padronização em alguns processos, adequação de sistemas de controle e de

melhoria em práticas de comunicação e envolvimento dos trabalhadores, tornando mais evidente a importância de cada um na construção do melhor resultado de segurança.

A Figura 4, mostra, esquematicamente, como o processo foi estruturado. Observa-se que o processo de entrada se refere justamente à etapa de identificação e análise dos riscos, que dispara o conjunto de ações estruturadas e padronizadas com vistas à gestão dos riscos e sua manutenção na condição de gerenciabilidade plena.

Esse aspecto é determinante, já que com a identificação dos riscos, de suas probabilidades e de suas consequências, pode-se definir as melhores estratégias de gestão visando a redução dos riscos a níveis tão baixos quanto possíveis e de forma que toda a organização possa conhecê-los.

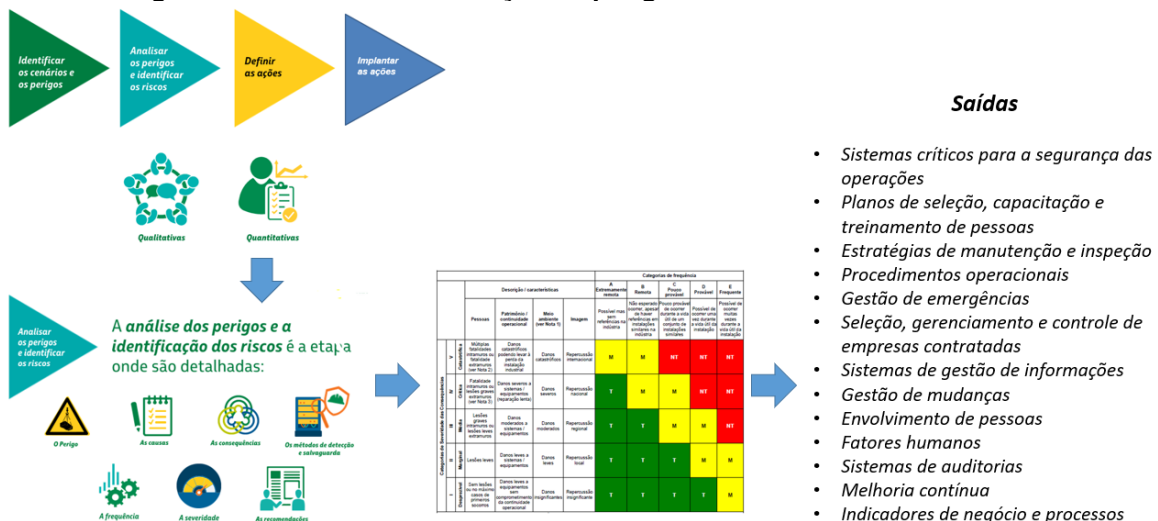
Figura 4 – Estruturação do processo de gestão baseada em risco adotada para o SGSO do Refino



Fonte: Petrobras/Refino

O processo de execução dos ajustes do sistema de gestão, foi realizado de forma similar às práticas recomendadas pela ABNT NBR ISO 31000, com a identificação dos perigos, caracterização dos riscos e definição das estratégias e processos de gestão dos mesmos, conforme mostrado na figura 5.

Figura 5 – Processo de avaliação de perigos e riscos e saídas definidas



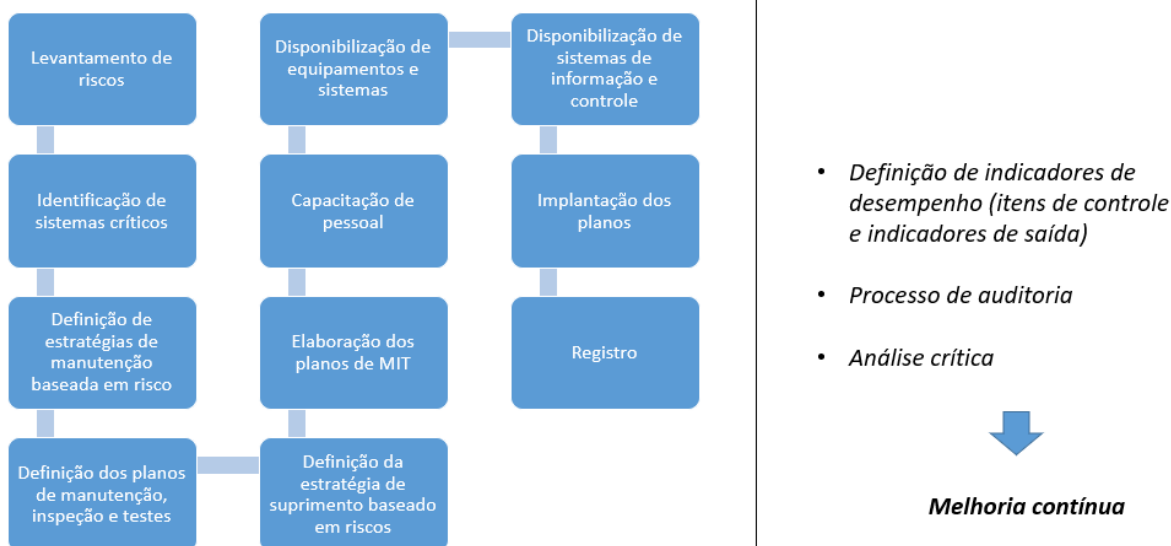
Fonte: Petrobras/Refino

As saídas mostram quais processos são afetados e que devem ser avaliados para assegurar a condição da gestão do risco esperada. A grande vantagem dessa forma de condução é que ela garante a padronização dos processos de gestão e controle, caracterização dos sistemas críticos do ponto de vista de segurança operacional e a criação de um modelo de treinamento, capacitação gestão de competências e de emergências focadas totalmente no potencial impacto à organização. Adicionalmente, o modelo de construção é totalmente envolvente, em que os trabalhadores em seus diversos níveis participam de sua elaboração. Isso torna o processo amplamente conhecido e traz clareza de relevância de atuação e de responsabilidades.

Como exemplo de aplicação, é mostrado na figura 6 o desdobramento desse processo para a área de manutenção de sistemas produtivos. Essa é uma atividade vital para a segurança, confiabilidade e eficiência das operações.

A partir do levantamento e identificação dos riscos, todo o processo de gestão é definido e conduzido com base na efetiva gestão desses riscos. O modelo permite a melhor alocação dos recursos, otimização dos processos de gestão de controle e maior eficiência global, tendo como base a segurança das operações.

Figura 6 – Um desdobramento do processo: estratégias de manutenção



Fonte: Petrobras/Refino

Uma gestão adequada somente é sustentável com a existência de um modelo de governança, composto por robusto processo de comunicação e consulta e de monitoramento e análise crítica, conforme prescrito pela normativa de referência. Na figura 7 é mostrado de forma simplificada o modelo adotado pela Petrobras.

Figura 7 – Geração de sistemas de informação gerenciais em um modelo de gestão baseado em risco



Referência (pacesetter) internacional em segurança das operações

Fonte: Petrobras/Refino

5. Conclusões

A gestão baseada em riscos tem papel fundamental na criação e proteção de valor. Ela melhora o desempenho, encoraja a inovação e apoia o alcance de objetivos das organizações. Os sistemas regulatórios nacionais com foco em segurança das operações tendem a definir requisitos para que as organizações estruturem suas operações e processos decisórios baseados em risco. Como fato que evidencia essa afirmação, foi apresentado o caso da implantação do SGSO nas refinarias da Petrobras, um processo totalmente baseado em risco.

A implantação de um processo de gestão baseado em riscos aumenta a competitividade das organizações, reduz custos de operação e permite o direcionamento das ações em todos os seus níveis, aumentando a produtividade, a velocidade e a qualidade da tomada de decisões.

A gestão de riscos deve ser vista cada vez mais como requisito mandatório para tomada de decisão nas organizações que buscam se posicionar como empresas de alta confiabilidade e, conseqüentemente de alto desempenho empresarial, já que permite a definição da melhor estratégia para manter as incertezas e riscos de negócio e operacionais sob controle e em regime tolerável.

O principal ganho observado na fase de implantação do SGSO na Petrobras foi a constatação do acerto no estabelecimento de práticas padronizadas, na integração dos sistemas de gestão e controle e no envolvimento das pessoas que trabalham com os processos-fim nas refinarias da Petrobras. Adicionalmente, a realização de auditorias internas, com foco na verificação de aderência, e a construção de um plano de comunicação baseado no dia a dia, com desdobramento para todos os líderes, permitiram que as informações chegassem de forma clara a todas as áreas do Refino (BULGARELLI,2018),

dando clareza da relevância das ações individuais e das responsabilidades decorrentes.

O modelo aplicado na Petrobras tem permitido à Companhia obter resultados de referência em suas operações e evidencia a importância da existência de uma sistemática de comunicação e consulta tanto para a identificação dos riscos quanto na construção de soluções, bem como de um processo de governança que assegure o monitoramento e análise crítica, visando a melhoria contínua e sustentável.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Informação institucional**. Disponível em <<https://www.gov.br/anp/pt-br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acessado em 06/08/2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Resolução ANP 05/2014**. Disponível

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 31000: Gestão de riscos — Diretrizes**. Rio de Janeiro, 2018.

BULGARELLI, R. **A segurança operacional durante o ciclo total de vida das instalações**. Revista Petro & Química, Edição 373, 2018. Disponível em: <http://www.petroquimica.com.br/edicoes/ed_373/mc_373.html> Acessado em: 05/08/2023.

CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY. **GUIDELINES FOR RISK-BASED PROCESS SAFETY**. Wiley-AIChE, 2007.

PETROBRAS. **Perfil**. Disponível em <<https://www.petrobras.com.br>>. Acessado em 09/08/2023.

RABELO, G. **Gestão de riscos: o que é e as melhores formas de implementá-la**. Disponível em: <<http://www.siteware.com.br/>> Publicado em 14/04 2023. Acessado em: 04/08/2023.

REVISTA VEJA. **O impressionante fator de utilização das refinarias da Petrobras**. Disponível em <<https://veja.abril.com.br/coluna/radar-economico>>. Acessado em 25/07/2023.