

## ASPECTOS GERAIS DE CONCEITOS PARA A PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM PMO ÁGIL NO SETOR DE ÓLEO E GÁS

### *General Aspects of Concepts for the Proposal of Implementing an Agile PMO in the Oil and Gas Sector*

SANTOS, Paulo Vitor Lima Madeira dos<sup>1</sup>  
FERNANDES, José Luiz<sup>2</sup>

**Resumo:** Este estudo busca apresentar os aspectos relacionados à utilização de conceitos necessários para a utilização de métodos ágeis no setor de óleo e gás. Com as novas formas de abordagem em projetos, há uma nova visão dos fatores que influenciam na tomada de decisão de projetos que é analisado sob diferentes perspectivas de forma a basear as premissas e conduzir o projeto. Neste trabalho serão apresentados 3 diferentes perspectivas: Análise financeira, princípios ESG e metodologias ágeis. Na análise financeira é apresentado como o Valor Presente Líquido (VPL) pode ser utilizado para a avaliação financeira de projetos neste setor. Na área de princípios ESG, são abordados os principais fatores que são necessários para que um projeto entregue valor além da esfera econômica e por fim são apresentados os conceitos do framework scrum que pode ser utilizado como um facilitador de entrega de valor durante a condução do projeto.

**Palavras-Chave:** Setor Petrolífero, Gerenciamento de Projetos, Métodos ágeis e Análise de Valor.

**Abstract:** This study search to present the aspects related to the use of concepts necessary for the use of agile methods in the oil and gas sector. With the new approaches to projects, there is a new vision of the factors that influence project decision-making, which is analyzed from different perspectives in order to base the premises and conduct the project. This work will present 3 different perspectives: Financial analysis, ESG principles and agile methodologies. In the financial analysis, it is presented how the Net Present Value (NPV) can be used for the financial evaluation of projects in this sector. In the area of ESG principles, the main factors that are necessary for a project to deliver value beyond the economic sphere are addressed and finally the concepts of the scrum framework that can be used as a facilitator of value delivery during the project are presented.

**Keywords:** Oil Sector, Project Management, Agile Methods and Value Analysis

---

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Produção pelo CEFET-RJ – paulo.madeira@aluno.cefet-rj.br

<sup>2</sup>Pós-Doutor em Engenharia Nuclear pela UFRJ, Professor da Engenharia de Produção do CEFET-RJ – jose.fernandes@cefet-rj.br

## 1 INTRODUÇÃO

Com a crescente busca do desenvolvimento econômico, industrial e tecnológico, as nações estão consumindo um alto nível de energia. Ao longo do século passado, o petróleo e o gás natural exerceram um papel fundamental para garantir que estes desenvolvimentos ocorressem à medida que novas demandas surgissem (GARCIA, 2014). Já neste século, muito se discute sobre a importância da transição energética para fontes de energias menos poluidoras.

Porém, se tratando de um assunto extremamente complexo e com um alto nível de planejamento, a fim de atingir o patamar desejado de utilização dessas novas energias, o uso do petróleo e do gás natural ainda se faz necessário, visto que as fontes renováveis são intermitentes. Assim, para uma transição energética responsável, funcional e justa o petróleo e o gás natural auxiliariam nesta complementação de geração de energia contínua (IBP, 2019).

A partir de tal importância que estes recursos terão nessa transformação, novos investimentos estão sendo feitos com a finalidade de manter a produção de recursos, visto que se classificam como recursos não renováveis. Para isso, o Brasil tem verificado que para a exploração de poços offshore que representa 95% da produção total de óleo e gás, contendo também 83% das reservas totais de gás (LOUREIRO, 2024). Sendo assim, sistemas submarinos compostos por equipamentos rígidos e flexíveis são necessários para injeção, escoamento e elevação dos fluidos produzidos com o objetivo de otimizar a extração e os custos de operação desses recursos (MESQUITA, 2015).

Esses projetos contam com a participação de empresas de perfuração, completação, desenvolvimento, instalação e desinstalação de equipamentos subsea. No Brasil, a principal empresa que movimenta este setor com projetos de novos campos exploratórios e módulos complementares para o aumento da eficiência produtiva é a Petrobras. Esta empresa, que é de economia mista, a contratação dos serviços e equipamentos é necessário que haja uma licitação para a escolha de qual empresa irá fornecer os melhores serviços e recursos levando em consideração o custo, benefício e tecnologia (MATOS, 2020).

Com a finalidade de executar esses projetos da melhor maneira possível, dentro do cronograma e custos estabelecidos, as empresas adotam a metodologia de gerenciamento de projetos denominada de gerenciamento em cascata. Os requisitos do projeto são utilizados para gerarem o cronograma, estimar os custos e mapear todos os envolvidos. Dessa maneira, a equipe consegue mapear grande parte do planejamento inicial (PMI, 2021).

Devido à grande competitividade entre essas organizações do setor offshore e a busca constante por eficiência, muitas empresas estão adotando cada vez mais ferramentas, frameworks e diversas outras metodologias que as ajudem a alcançarem os seus objetivos

estratégicos. Utilizar o Project Management Office (PMO) é uma estratégia que muitas delas estão buscando implementar. O PMO auxilia essas empresas a definirem quais os projetos corretos, melhoria no desenvolvimento de soluções e redução de desperdícios durante todas as fases de um projeto. Com a utilização do PMO será possível que a organização note que os objetivos dos projetos estarão alinhados com os seus objetivos estratégicos, esta criação de valor dentro de um escritório de projetos que é denominada de Value Management Office (VMO), proporciona que os clientes fiquem satisfeitos e a organização aumente cada vez mais o seu valor agregado (BARCAUI, 2012).

Como mencionado anteriormente, a constante busca pela otimização tem feito com que os times de planejamento, engenharia e instalações estejam revendo as soluções propostas anteriormente e buscando a melhoria contínua. Um exemplo disso é que a TechnipFMC desenvolveu o Subsea 2.0 reduzindo significativamente o tamanho, peso e melhorando outras características dos equipamentos fazendo com que menos material seja utilizado nos equipamentos mantendo a mesma eficácia e reduzindo os custos. Para obter esses resultados, a empresa desenvolveu a metodologia dos Obeyas que é um sistema que permitiu que as equipes multidisciplinares conseguissem ter mais colaboração, transparência de seus processos e facilidade na tomada de decisão em equipe. Tal sistema pode ser classificado como ágil, que é uma outra metodologia de gerenciamento de projetos que visa trazer agilidade para as etapas do projeto e permitindo que decisões possam ser tomadas de maneira mais assertiva e transparente (LIKER; MORGAN, 2018).

Em virtude dessa crescente melhoria de processos e de produtos, pode-se notar que as empresas estão investindo em metodologias e conceitos que lhes permitam agilizar os seus processos, buscando otimizar cada vez mais suas entregas, de forma colaborativa. Portanto, tamanha demanda por novas soluções colaborativas, ágeis e alinhadas com seus objetivos organizacionais permitindo assim que todos os envolvidos no projeto tenham seus objetivos alcançados.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. Aspectos gerais sobre equipamentos subsea**

Os equipamentos Subsea, também conhecidos como equipamentos submarinos, são os componentes fundamentais na indústria de óleo e gás, especialmente em ambiente de operações offshore. Eles incluem uma variedade de dispositivos e acessórios, como árvores de natal molhadas, cabeças de poço, manifolds, sistemas de bombeamento, linhas flexíveis e umbilicais,

que permitem a redução, controle e transporte dos hidrocarbonetos do fundo do mar até a superfície. A utilização desses equipamentos possibilita a exploração de reservas em ambientes de difícil acesso e alta complexidade como é o caso da exploração em águas profundas e ultraprofundas, ampliando significativamente a exploração desses recursos (PETROBRAS,2023).

Outro aspecto importante sobre esses mecanismos é que essas tecnologias não apenas permite a maximização do aproveitamento das reservas existentes já em utilização, mas também aumenta as previsões econômicas de campos remotos, reduzindo custos associados a grandes plataformas de superfície. Além disso, os sistemas subsea mais modernos promovem maior segurança nas operações, minimizando riscos ambientais, já que são projetados para suportar as elevações de pressão e temperaturas encontradas no fundo do mar. Essa combinação de eficiência, segurança e inovação faz dos equipamentos submarinos um pilar fundamental na expansão sustentável da indústria de petróleo e gás (MENDES; ROMEIRO; COSTA, 2012).

Trazendo esses aspectos para o contexto brasileiro, pode-se notar que esses equipamentos são de extrema importância devido às características das reservas onde o petróleo e o gás se encontram. O Pré-Sal brasileiro é um exemplo dessa complexidade e busca por eficiência. Esta jazida encontra-se em águas com uma lâmina d'água que varia de 1,5 mil a 3 mil metros de profundidade e os recursos exploráveis estão entre 3 mil e 4 mil entre o leito marinho e o reservatório. Para obter esses recursos, algumas dificuldades necessitam ser resolvidas como elevação da pressão e temperatura e a complexidade de perfurar os poços com camadas espessas de sal. Assim, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento são necessários para impulsionar a inovação nesse setor, resultando em tecnologia e otimização de recursos (SOARES; FERREIRA, 2023).

## **2.2. Frameworks e boas práticas**

O conceito de framework possui um papel na estruturação do pensamento, comunicação entre diferentes atores e na formulação de estratégias e práticas. Pode ser compreendido como uma estrutura conceitual que organiza e orienta a análise de fenômenos complexos, permitindo a representação e explicação da ação organizacional. Ele atua como uma ponte entre a teoria e a prática, oferecendo categorias e representações que facilitam a compreensão de contextos diversos e a tomada de decisão.

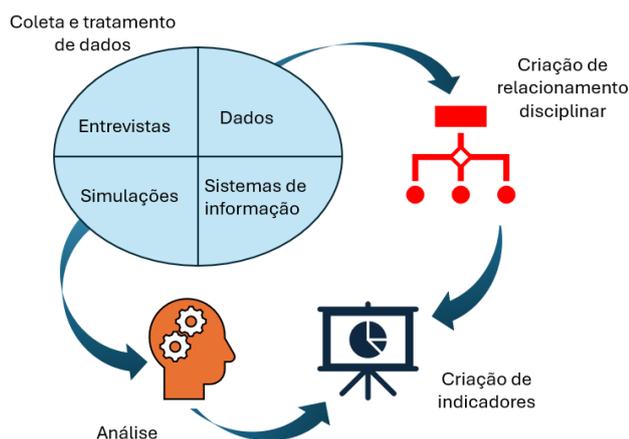
Eles servem para comunicar ideias, realizar comparações, definir limites de situações, descrever contextos e apoiar o desenvolvimento de métodos e ferramentas. Além disso, frameworks promovem o entendimento mútuo entre participantes com diferentes perspectivas,

funcionando como instrumentos de coordenação e racionalização da ação. Atua também como um facilitador permitindo que assuntos de determinados graus de complexidade sejam compreendidos para serem analisados mais a fundo.

É importante destacar que, embora modelos e frameworks compartilhem características, eles não são sinônimos. Um modelo pode ser visto como um tipo específico de framework, com foco na representação dinâmica da realidade e na explicitação de relações causais. Frameworks e modelos embora sejam confundidos, eles apresentam algumas características que os diferem. O modelo como ser configurado como um framework, retratando a realidade. O Framework possui um escopo mais amplo, podendo incluir modelos, processos e paradigmas como parte de sua estrutura como pode ser observado na Figura 8 (LIMA; LEZANA, 2005).

Um exemplo de aplicação de framework na área de óleo e gás é no contexto das operações integradas da indústria de óleo e gás, foi desenvolvido um framework analítico com o objetivo de compreender e apoiar a gestão dos fatores humanos e da resiliência organizacional. Esse framework foi estruturado a partir de um modelo de conhecimento hierárquico, um método de coleta e integração de dados qualitativos e quantitativos, e um protótipo de sistema de apoio à decisão. Ele permite a análise aprofundada de fatores que influenciam o desempenho humano, organizados em três dimensões principais: Indivíduo, Trabalho e Organização.

**Figura 1** – Framework das interações operações integradas



Fonte: SANTOS (2025)

A aplicação prática do framework envolveu a coleta de dados em empresas do setor de óleo e gás no Brasil, por meio de surveys com trabalhadores e grupos focais. O sistema protótipo desenvolvido permite a visualização e o detalhamento dos escores, apoiando a tomada de decisão e a definição de metas estratégicas.

Ele facilitou a identificação de pontos críticos e oportunidades de melhoria, contribuindo para o fortalecimento da resiliência organizacional. A flexibilidade do modelo permite sua adaptação a diferentes contextos e sua integração com outros sistemas de avaliação de desempenho, tornando-o uma ferramenta valiosa para a gestão da segurança e da performance em ambientes complexos como os da indústria de óleo e gás.

### **2.3. Framework scrum**

O Scrum é um framework da Metodologia Ágil que é caracterizado por equipes altamente integradas, onde cada colaborador-membro da equipe desempenha uma função bem estabelecida, mas todos tem como objetivo entregar o projeto. A metodologia desse framework elimina práticas de controle desnecessárias e burocráticas que são encontradas em projetos que são conduzidos pelo modelo tradicional. O Scrum tem como principais características a abordagem objetiva, equipes bem definidas, flexibilidade e cooperação.

Segue abaixo alguns termos específicos dentro de uma equipe Scrum:

**Product Owner:** É a pessoa que representa os clientes e busca garantir que o projeto tenha retorno financeiro (ROI). Ele define as funcionalidades que o projeto trará como resultado e quando cada etapa do projeto deve ser entregue com as suas devidas funcionalidades, esta etapa é chamada de Release Plan, o Product Owner define também o Product Backlog, que deve ser priorizado pois é ele que garante que as funcionalidades mais valiosas estejam prontas na data prevista pelo Release Plan. Ele também pode ajustar requisitos e prioridades a cada Sprint e decidir a data de lançamento do produto, pois é ele que está em contato direto com o cliente e possui a função negociar o projeto.

**Scrum Master:** É a pessoa responsável por garantir que o ambiente Scrum funcione corretamente. Ele garante que os Sprints contenham apenas itens que podem ser entregues e busca sempre amparar o time e evita que ocorram interferências que possam prejudicar o progresso da equipe. Deve participar das reuniões e precisa agir como um facilitador das barreiras que a equipe possa encontrar.

**Scrum Team:** Varia entre 5 a 9 pessoas que fazem parte da equipe e que são responsáveis por fazerem com que os itens definidos no Product Backlog estejam prontos e devidamente funcionando para a entrega ao cliente. Ele deve ser multifuncional e autogerenciável, ou seja, seus próprios membros podem ditar o ritmo do trabalho para que o projeto seja entregue.

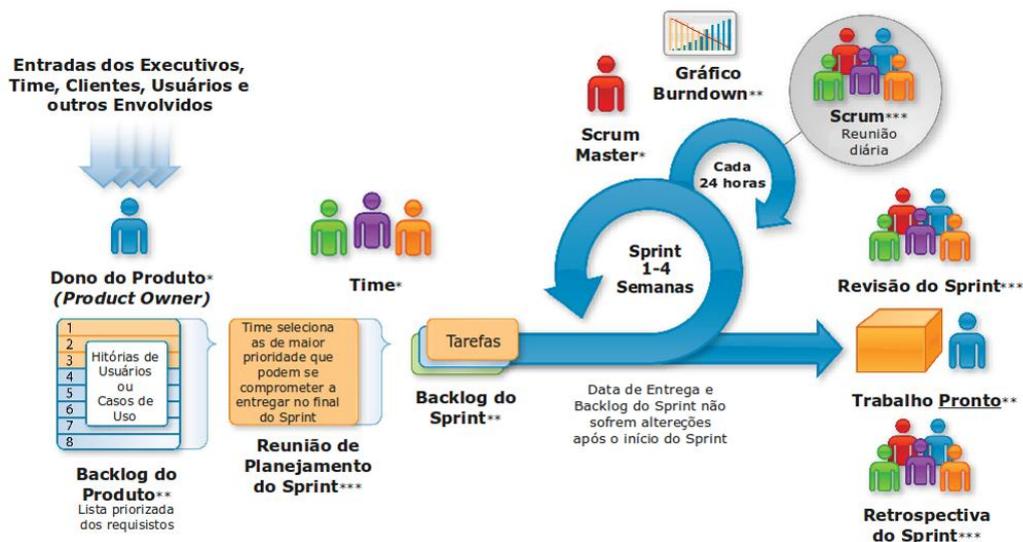
Fases do ciclo de vida de um projeto Scrum:

**Pré-planejamento:** Nesta primeira fase ocorre a descrição e priorização das atividades e requisitos no Backlog, definição de quais colaboradores farão parte da equipe, ferramentas e softwares necessários.

**Desenvolvimento:** Desenvolvimento do projeto em ciclos iterativos (Sprints), adicionando novas funcionalidades a cada Sprint ao projeto que pode durar entre 2 e 4 semanas.

**Pós-planejamento:** Integração do projeto, documentações para o cliente e testes finais e. A equipe analisa o estado do projeto e o apresenta ao cliente. Na figura 10 abaixo, é possível observar a esquematização de um ciclo de projeto Scrum.

Figura 2 - Ciclo Scrum



Fonte: Organize.se Consultoria (2015)

Dispositivos do scrum:

- **Product Backlog:** Lista de todos os requisitos que são ordenados por prioridade de acordo com o valor do negócio. Estes requisitos não são fixos, eles podem ser adicionados ou removidos de acordo com o andamento do projeto.
- **Selected Product Backlog:** Durante o Sprint Planning é definindo o que será desenvolvido durante o Sprint. É estas atividades serão fixas ao longo do sprint.
- **Sprint Backlog:** Lista de tarefas detalhadas do Product Backlog para o Sprint atual, com estimativas de duração. Deve sempre ser mantida atualizada pela equipe.
- **Burndown Chart:** Gráfico que mostra a quantidade de trabalho restante no Sprint, dia a dia. Indica o progresso da equipe.
- **Impediment Backlog:** Lista de problemas que impedem o progresso da equipe. Estas barreiras devem ser eliminadas pelo Scrum Master (MACHADO; MEDINA, 2009).

Nomes das Reuniões no Scrum:

- **Sprint Planning Meeting:** Reunião em que ocorre a definição das funcionalidades do Product Backlog que serão tratadas ao longo do Sprint.
- **Daily Scrum:** Reuniões diárias de 15 minutos onde cada membro responde a três perguntas: “O que fez desde a última reunião?”, “Há algum obstáculo?”, “O que fará até a próxima reunião?”.
- **Sprint Review Meeting:** Reunião ao final do Sprint para demonstrar as funcionalidades implementadas aos interessados no projeto.

A partir desta breve apresentação, é possível observar que o Scrum é um framework ágil que promove a adaptabilidade e flexibilidade aos projetos, permitindo que equipes trabalhem de forma eficiente e integrada esta multi perspectiva facilita a identificação de problemas e serve como um guia de boas práticas para alcançar os objetivos do projeto (SUTHERLAND; SUTHERLAND, 2014).

## **2.4 Escritório de projetos ágil – PMO ÁGIL**

O PMO Ágil representa uma evolução crucial no que se refere à gestão de projetos, fazendo uma adaptação ao modelo tradicional de Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO) aos princípios da metodologia ágil. O PMO Ágil representa uma evolução crucial no mundo da gestão de projetos, adaptando o modelo tradicional de Escritório de Gerenciamento de Projetos aos princípios e valores da cultura ágil. Esta abordagem não se trata de um novo tipo de PMO, mas sim uma complementarização que tem como principal objetivo otimizar a entrega de valor ao cliente priorizando a sua satisfação e buscando adicionar sempre a melhoria contínua.

Esta abordagem tem em seu centro os princípios ágeis que busca valorizar indivíduos, colaboração com o cliente e respostas rápidas às mudanças dos projetos. Essa mentalidade permeia todas as ações do PMO, desde o planejamento até a execução e o acompanhamento dos projetos. A entrega de valor que atenda às reais necessidades dos clientes é a prioridade máxima, buscando a satisfação e o feedback contínuo através de entregas frequentes e constantes para garantir que os projetos estejam alinhados com as expectativas. Dessa forma, ao invés de longos ciclos de desenvolvimento, o PMO promove entregas de valor de forma regular, permitindo que o cliente perceba o progresso e possa ajustar suas expectativas ao longo do projeto.

O trabalho colaborativo por meio da comunicação transparente e o compartilhamento de conhecimento entre as equipes são fundamentais para o sucesso dos projetos. A partir dessa

troca intensa de experiências é possível atingi certa excelência técnica e a qualidade nos processos e produtos do projeto, eliminando também os desperdícios garantindo altos níveis de qualidade.

Assim, observa-se que os princípios ágeis são inseridos nos escritórios de projetos a fim de trazer mais eficiência nos processos e colaboração entre equipe e clientes (MARTINELLO, 2019).

## 2.5 Environmental, social, and governance – ESG

O ESG (Environmental, Social and Governance) formalizado em 2004 no Pacto Global da Organização das Nações Unidas, ressaltou a importância dos fatores ambientais, sociais e de governança para a sustentabilidade das empresas. Desde então, a incorporação de critérios ESG se tornou uma diretriz estratégica para negócios e investidores em todo o mundo.

O momento da pandemia de 2020 serviu como um acelerador ao avanço das práticas ESG. A pandemia salientou ainda mais a interligação entre meio ambiente, saúde pública e estabilidade econômica, reforçando a urgência de políticas corporativas sustentáveis e inclusivas. Um dos efeitos mais notáveis foi a redução temporária de aproximadamente 7% nas emissões de gases de efeito estufa em 2020 o que demonstrou o impacto direto das atividades humanas no clima e estimulou discussões sobre economia de baixo carbono.

Ademais do impacto ambiental, a pandemia expôs desigualdades sociais e a necessidade de práticas mais inclusivas. De acordo com a McKinsey & Company (2020), empresas com práticas sociais e de governança sólidas apresentaram maior resiliência à crise. A diversidade, equidade e inclusão (DEI) se tornaram prioridades estratégicas, enquanto uma governança corporativa robusta se mostrou essencial para a agilidade e a transparência nas decisões em cenários de incerteza.

Dessa forma, o ESG passou a ser compreendido como um conjunto de três pilares interdependentes:

**Ambiental:** Abrange ações focadas na mitigação das mudanças climáticas, no uso eficiente dos recursos naturais, na gestão de resíduos e na proteção da biodiversidade. Práticas como a diminuição das emissões de carbono, a adoção de tecnologias de eficiência energética e a transição para uma economia circular são exemplos concretos desse pilar.

**Social:** Refere-se ao impacto das atividades empresariais sobre as pessoas. Inclui a promoção dos direitos humanos, condições de trabalho justas, diversidade e inclusão, além de investimentos nas comunidades. Empresas que fomentam ambientes diversos tendem a ser mais

inovadoras e competitivas, e aquelas com forte responsabilidade social, como a Microsoft, têm atuado ativamente em inclusão digital e educação.

**Governança:** Diz respeito à estrutura e aos mecanismos de controle da organização. Envolve a transparência, a ética empresarial, a composição do conselho de administração, a conformidade legal e a prestação de contas. A implementação de boas práticas de governança está diretamente ligada ao desempenho financeiro e à redução de risco.

A integração desses três pilares contribui de maneira significativa para a criação de valor a longo prazo e para a construção de uma reputação organizacional sólida e resiliente. Contudo, empresas que negligenciam práticas adequadas nessas áreas podem sofrer sérios prejuízos em sua reputação e finanças.

### 2.5.1 ESG no Brasil: Progressos e Desafios

No cenário brasileiro, a adoção de métricas ESG tem avançado consideravelmente nos últimos anos, impulsionada por pressões de investidores, consumidores e regulamentações. A crescente consciência sobre sustentabilidade, juntamente com os benefícios econômicos associados à gestão responsável, tem motivado empresas brasileiras a incorporar práticas ESG em suas estratégias corporativas.

Um exemplo notável é a Natura &Co, que integra aspectos ESG desde sua fundação, com destaque para iniciativas voltadas à preservação da biodiversidade amazônica e à diminuição das emissões de carbono. Em 2021, a empresa reportou uma redução de 33% nas emissões em comparação com 2017, estabelecendo a meta de neutralidade de carbono até 2030.

Outro marco importante é o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, criado em 2005, que avalia o desempenho das empresas brasileiras com base em critérios ESG. A carteira vigente em 2024 inclui 78 empresas de 36 setores, como Ambev, Cemig e Itaú Unibanco, evidenciando o comprometimento corporativo com a sustentabilidade.

Adicionalmente, a integração das Agendas 2030 e 2050 da ONU tem reforçado a relevância dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) no contexto empresarial. Empresas brasileiras têm alinhado suas estratégias com metas como igualdade de gênero (ODS 5), trabalho decente (ODS 8) e combate às mudanças climáticas (ODS 13), seguindo uma tendência global de harmonização das práticas corporativas com compromissos internacionais.

Apesar do progresso, a implementação do ESG no Brasil ainda enfrenta obstáculos, como a falta de uniformização das métricas, a escassez de recursos técnicos e a resistência cultural em alguns setores. No entanto, o crescente engajamento de grandes empresas e o

fortalecimento das exigências regulatórias indicam que a sustentabilidade tende a desempenhar um papel central no futuro das organizações brasileiras (GOMES, 2023).

## 2.6 Valor Presente Líquido – VPL

É um indicador financeiro essencial para a realização de análises econômicas em projetos. A determinação do Valor Presente Líquido de um projeto envolve o processo de descontar todos os fluxos de caixa futuros, abordando tanto os desembolsos quanto as entradas de capital para a data de início do projeto, utilizando uma taxa mínima de atratividade como fator de desconto. Este indicador, definido na equação 1, representa a expectativa dos resultados econômico decorrentes da implementação do projeto, considerando as informações de entrada estabelecidas (Battisti, 2016). As simulações fornecem as projeções de receitas futuras, e a estrutura de custos é definida em função das particularidades inerentes ao projeto.

$$VPL = \sum_{n=1}^{n=T} \frac{FCt}{(1+i)^n} \quad (1)$$

T: Tempo do Projeto

I: Taxa mínima de atratividade (TMA)

Fct : Fluxo de caixa líquido para o período determinado

Com base nas diretrizes do Petroleum Resources Management System (PRMS, 2011) e autores como Assaf Neto (2014), o VPL é uma ferramenta essencial para a avaliação da viabilidade econômica de projetos no setor de óleo e gás, principalmente em iniciativas de revitalização de campos maduros. Ele representa a diferença entre o valor presente das entradas de caixa futuras esperadas de um projeto e o valor presente dos seus custos, descontados por uma taxa que reflete o risco e o custo de capital da empresa.

No contexto da indústria petrolífera, o PRMS estabelece que a avaliação comercial de reservas e recursos deve ser baseada em projeções de produção e nos fluxos de caixa associados, os quais são utilizados para estimar o VPL do projeto. Isso permite determinar se um projeto é economicamente viável, considerando as incertezas inerentes ao setor, como a variabilidade dos preços do petróleo, a eficiência dos métodos de recuperação, os custos operacionais (OPEX) e de capital (CAPEX), além do cronograma de implementação do projeto.

De acordo com o PRMS (2011), um projeto é considerado comercialmente viável quando apresenta um VPL positivo sob a taxa de desconto padrão da organização, geralmente associada ao custo médio ponderado de capital. Essa taxa deve refletir a remuneração mínima exigida pelos investidores, considerando o risco do negócio.

Assaf Neto (2014) complementa essa visão ao afirmar que o método do fluxo de caixa descontado FCD, do qual o VPL é o principal indicador, é amplamente utilizado na prática para avaliação de empresas e projetos. Segundo o autor, o VPL é calculado com base em projeções de receitas, margens de lucro, crescimento e retornos esperados, sendo influenciado por todas as decisões estratégicas que afetam o valor do empreendimento. O autor destaca quatro variáveis fundamentais para o cálculo do VPL: os fluxos de caixa futuros esperados, a taxa de desconto, o risco do negócio e a maturidade das projeções.

Portanto, no setor de óleo e gás, o VPL não apenas quantifica o valor econômico de um projeto, mas também serve como critério decisório para sua aprovação, priorização e financiamento. Projetos com VPL positivo indicam que os retornos esperados superam os custos, remunerando adequadamente os investidores e agregando valor à empresa (HENRIQUES; ARAUJO; FERNANDES, 2025).

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foram apresentados alguns dos principais aspectos a serem considerados para a geração de valor em um projeto. Com as perspectivas financeiras, sustentáveis e de fácil adaptabilidade na entrega de valor, é possível desenvolver e entregar projetos que atendam as necessidades dos principais Stakeholders.

Dessa forma, a pesquisa visa estabelecer os principais aspectos que se integrados podem formar um sistema de entrega de valor contínuo no setor de óleo e gás, uma vez que está inserido em um ambiente de alta volatilidade e incertezas. Com essa integração, o acompanhamento de projetos que possuam equipamentos subsea pode ser realizado de forma dinâmica e eficiente e mitigando erros de desalinhamento no projeto devido às complexidades e exigências técnicas do ramo.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Valuation – Métricas de valor e avaliação de empresas. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

BARCAUI, André et al. PMO : escritórios de projetos, Programas e Portifólio na prática. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 673 p.

BATTISTI, Natan. Avaliação econômica de projetos de e&p de petróleo utilizando os parâmetros de vpl e tir. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Petróleo) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, [S. 1.], 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Natan-Battisti/publication/308783949\\_VPL\\_Analysis\\_with\\_a\\_oil\\_exploration\\_project/links/57f0874008ae280dd0aeaa68/VPL-Analysis-with-a-oil-exploration-project.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Natan-Battisti/publication/308783949_VPL_Analysis_with_a_oil_exploration_project/links/57f0874008ae280dd0aeaa68/VPL-Analysis-with-a-oil-exploration-project.pdf). Acesso em: 30 abr. 2025.

GARCIA, Stephanie. Petróleo: Visão Geral e Aspectos Fundamentais nas Relações Internacionais. Recursos Naturais e Conflitos, Revista Política hoje, v. 23, 1. ed. p. 129-147, 2014.

GOMES, Vítor de Oliveira. A adoção de métricas ESG por empresas brasileiras: uma análise dos fatores determinantes e de seus impactos econômicos. 2023. 132 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Faculdade de Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/43788/1/A%20ADO%C3%87%C3%83O%20DE%20M%C3%89TRICAS%20ESG%20POR%20EMPRESAS%20BRASILEIRAS%5E.pdf>. Acesso em: 10 maio 2025

HENRIQUES, Dayana de Barros; ARAUJO, Thalia Ferreira; FERNANDES, José Luiz. Aspectos gerais de um estudo da revitalização de um poço de petróleo - campo maduro. Revista Tecnológica da Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 74-88, 2025. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/TEC-USU/article/view/6381/3947>. Acesso em: 4 jun. 2025

IBP, Instituto Brasileiro de Petroleo, Relevância do Petróleo para o Brasil, 2019, Disponível em: <https://www.ibp.org.br/personalizado/uploads/2019/08/ey-relevancia-do-petroleo-brasil.pdf>, Acesso em: 17 dez de 2024 .

LIKER, Jeffrey; MORGAN, Jim. LPPD embaixo do mar: design eficiente de produtos com o Subsea 2.0. Lean Enterprise Institute, 2018. Disponível em: <https://www.lean.org.br/artigos/593/lppd-embaixo-do-mar-design-eficiente-de-produtos-com-o-subsea-20.aspx>. Acesso em: 2 dez. 2024.

LIMA, E. P.; LEZANA, Á. G. R. Desenvolvendo um framework para estudar a ação organizacional: das competências ao modelo organizacional. 12, 177–190.2005, Disponível em : <https://www.scielo.br/j/gp/a/7b3dyswQthxzYFwQxNL86nk/?format=pdf>. Acesso em: 24 mar. 2025.

LOUREIRO, Tabita. Produção offshore no Brasil: Construindo novos caminhos. Pre-Sal Petróleo, 2024. Disponível em: <https://www.presalpetroleo.gov.br/wp->

content/uploads/2024/06/Producao-offshore-no-Brasil-Construindo-novos-caminhos.pdf.  
Acesso em: 18 nov. 2024.

MACHADO, Marcos; MEDINA, Sérgio Gustavo. SCRUM – Método Ágil: uma mudança cultural na Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software MACH. REVISTA CIENTÍFICA INTRACIÊNCIA,[s. l.]. Disponível em: [https://uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20170531154126.pdf](https://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170531154126.pdf). Acesso em: 18 dez. 2024.

MARTINELLO, Lucas Rodrigo. Proposta de implantação de pmo ágil em empresa de médio porte de pato branco, paraná. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_62\\_1553112887.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_62_1553112887.pdf). Acesso em: 1 fev. 2025.

MATOS, Manuel. Desenvolvimento tecnológico e indústria petrolífera brasileira: as redes e estratégias do sistema produtivo submarino. Orientador: Marcelo Gerson Pessoa de Matos. 2020. 319 p. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciências, em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento) - instituto de economia programa de pós-graduação em políticas públicas, estratégias e desenvolvimento, universidade federal do rio de janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPED/Teses/2020/TESE%20MANUEL%20PPED.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

MENDES, André Pompeo; ROMEIRO , Rodrigo Antonio; COSTA, Ricardo da Cunha. Mercado e aspectos técnicos dos sistemas submarinos de produção de petróleo e gás natural. n. 35, p. 155-188. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1526/2/A%20set.35\\_Mercado%20e%20aspectos%20t%C3%A9cnicos%20dos%20sistemas\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1526/2/A%20set.35_Mercado%20e%20aspectos%20t%C3%A9cnicos%20dos%20sistemas_P.pdf). Acesso em: 15 out. 2024.

MESQUITA, Marcio. Equipamentos submarinos: os tipos e suas aplicações na exploração petrolífera. 2015. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Certificado de Competência Regra III/2) - centro de instruções almirante graça aranha curso de aperfeiçoamento para oficiais de máquinas. Disponível em: <https://repositorio.mar.mil.br/bitstream/ripcmb/29441/1/000009d3.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2024.

PETROBRAS. Conheça seis equipamentos submarinos da Petrobras. Conheça seis equipamentos submarinos da Petrobras. [S. l.], 21 dez. 2023. Disponível em: <https://nossaenergia.petrobras.com.br/w/inovacao/conheca-seis-equipamentos-submarinos-da-petrobras-o-que-sao-e-para-que-servem>. Acesso em: 24 out. 2024.

PMI, GUIA PMBOK – PMI (Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos), Project Management Institute, 7a edição, 2021.

PRMS, Society of petroleum engineers (SPE); American association of petroleum geologists (AAPG); World petroleum council (WPC); Society of petroleum evaluation engineers (SPEE); Society of exploration geophysicists (SEG). Guidelines for application of the Petroleum Resources Management System. Novembro de 2011. Disponível em: [https://www.spe.org/industry/docs/PRMS\\_Guidelines\\_Nov2011.pdf](https://www.spe.org/industry/docs/PRMS_Guidelines_Nov2011.pdf). Acesso em: 4 jun. 2025.

SANTOS, Paulo Vitor Lima Madeira dos. Uma proposta de implementação de um modelo de tomada de decisão de investimento de um módulo complementar em um campo de petróleo a partir do vmo utilizando o business case agile. 2025. 115 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) - Departamento de Engenharia de Produção, [S. l.], 2025.

SOARES, Emilaine Maria; FERREIRA, Geraldo de Souza. Pré-sal: Formação geológica, histórico de descobertas e evolução da produção dos campos de petróleo e gás natural. SEVEN publicações acadêmicas, [S. l.], p. 1-9.

SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J.J. Scrum Arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. [S. l.]: Sextante, 2014. 256 p.