

## **Metodologia de seleção e priorização de projetos suportada pela Gestão de Ativos.**

Juliana de Castro Reis<sup>(1)</sup>; Natália dos Santos Sant'Anna<sup>(2)</sup>; Tarcio Alan Lima Calleia<sup>(3)</sup>

<sup>(1,2,3)</sup>MetrôRio - Gerência de Engenharia de Manutenção - Coordenação de Engenharia de Projetos e Ativos; Av. Presidente Vargas, 2000 - Rio de Janeiro; <sup>(1)</sup>jcreis@metrorio.com.br; <sup>(2)</sup>nsantanna@metrorio.com.br; <sup>(3)</sup>tcalleia@metrorio.com.br.

### **RESENHA**

No estudo é apresentada a metodologia de seleção e priorização de investimentos, integrada aos processos de Gestão de Ativos, elaborada pelo MetrôRio para possibilitar a escolha de melhores alternativas para uso de recursos, facilitar a tomada de decisão de gestores e melhorar a condução do negócio.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Portfólio de Projetos; metodologia de seleção; priorização de investimentos; Gestão de Ativos.

### **INTRODUÇÃO**

A decisão sobre a seleção de um investimento ou projeto é uma tarefa difícil, pois cada iniciativa traz seus próprios benefícios, custos e riscos, e estas características são, na maioria dos casos, raramente conhecidas antecipadamente, ou seja, são incertezas que necessitam ser analisadas.

A fim de tornar o processo decisório mais fácil e livre de subjetividade, a empresa pode lançar mão de metodologias de seleção e priorização. Uma metodologia de seleção de projetos atua no sentido de maximizar o valor dos itens do portfólio, através da avaliação das iniciativas candidatas a inclusão e da exclusão oportuna dos investimentos que não estão de acordo com os objetivos deste.

Segundo o PMI (2021), um portfólio é uma carteira de projetos, programas e iniciativas que são agrupados para proporcionar uma gestão mais eficaz destes empreendimentos, a fim de atender os objetivos estratégicos de negócios da organização.

Dessa forma, a metodologia de seleção adotada deve ser avaliada sob o enfoque do seu alinhamento com a estratégia traçada para a organização, de forma que não evidencie apenas os aspectos financeiros como os fatores predominantes para a tomada de decisão, em detrimento dos demais aspectos.

Fazer com que o portfólio de projetos reflita as estratégias organizacionais não é tarefa trivial, tendo em vista que envolve a análise de várias perspectivas, tais como necessidades do negócio, problemas corporativos, demandas dos clientes, objetivos estratégicos, restrições de recursos físicos e financeiros, entre outros. Por isso, essa decisão não deve ser tomada apenas com base na experiência dos executivos e dos especialistas da organização. Possuir um processo decisório estruturado e coerente é a chave para resolver essa questão.

Neste sentido, o trabalho em questão tem como objetivo apresentar a metodologia de seleção e priorização de investimentos, baseada nos processos de Gestão de Ativos, elaborada e adotada pelo MetrôRio. A finalidade da metodologia elaborada é possibilitar a escolha de melhores alternativas para a aplicação dos recursos, facilitar a tomada de decisão por parte dos gestores e melhorar a condução dos negócios.

### **DIAGNÓSTICO, PROPOSIÇÕES E RESULTADOS**

No MetrôRio não é diferente das outras organizações: as iniciativas competem por uma quantidade de recursos (físicos, financeiros e humanos) disponíveis ao patrocinador / acionista, que normalmente são insuficientes para executar todas as demandas existentes na organização.

A existência do Escritório de Projetos (PMO) no MetrôRio e, com ele, o processo de Seleção e Alinhamento do Portfólio, é anterior a implantação da Gestão de Ativos na companhia. Desde 2012, quando o PMO foi criado, a empresa passou a adotar as boas práticas de

gerenciamento de projetos descritas no Guia PMBOK. Em 2013, foi criada e formalizada a Metodologia de Gerenciamento de Projetos e Portfólio, que passou a orientar o processo de seleção das iniciativas para compor a carteira de projetos da empresa.

Em resumo, pessoas de todas as áreas da empresa podiam solicitar projetos durante todo o ano, preenchendo um sistema online com informações iniciais, como descrição da iniciativa, custo estimado, prazo estimado e resultados ou benefícios esperados.

Uma vez por ano, em momento definido, o Escritório de Projetos avaliava as propostas e levava todos os candidatos para as rodadas de seleção com gerentes e diretores da companhia. Durante essas reuniões, cada solicitante tinha a oportunidade de explicar a iniciativa desejada, os benefícios e sua importância para a empresa, e os decisores iam selecionando as iniciativas que receberiam investimento e comporiam o portfólio do ano seguinte.

Apesar de haver um processo bem estruturado que contava com ferramentas eficazes, no fórum para decisão do portfólio do ano seguinte “ganhava” quem tinha um poder de convencimento melhor. Isso muitas vezes impactava na seleção de projetos que não necessariamente eram adequados para o momento da companhia e nem estavam alinhados aos objetivos estratégicos, em detrimento de outros que tinham maior urgência ou importância.

Em 2020 e 2021 ocorreu a pandemia do Covid-19, trazendo um período turbulento na empresa e de crise financeira no país. As perspectivas de curto/médio prazo da companhia sofreram grandes impactos, entre eles, a escassez de recursos para investimentos em novos projetos.

Neste cenário, a empresa precisou encontrar, rápida e acertadamente, formas de se adaptar à nova configuração. Isso afetou praticamente todos os processos da companhia, conduzindo a uma discussão profunda a respeito da tomada de decisão sobre os investimentos e projetos. Era preciso agora ser mais criterioso, mais embasado e mais alinhado à estratégia.

Como resposta a este novo desafio, foi elaborada uma nova metodologia, trabalhada para integrar de forma sólida os processos da Gestão de Ativos recém implantados e o processo de Seleção e Alinhamento do Portfólio, para que a carteira de iniciativas pudesse refletir cada vez melhor as prioridades estratégicas da organização para seus investimentos e para alocação de seus recursos.

A metodologia desenvolvida para auxiliar a seleção e priorização dos investimentos do MetrôRio contou com o envolvimento de múltiplas áreas da empresa e é composta por 5 etapas, conforme ilustrado na Figura 1. Cada uma das etapas é descrita por um (ou mais) processo e utiliza ferramentas específicas.

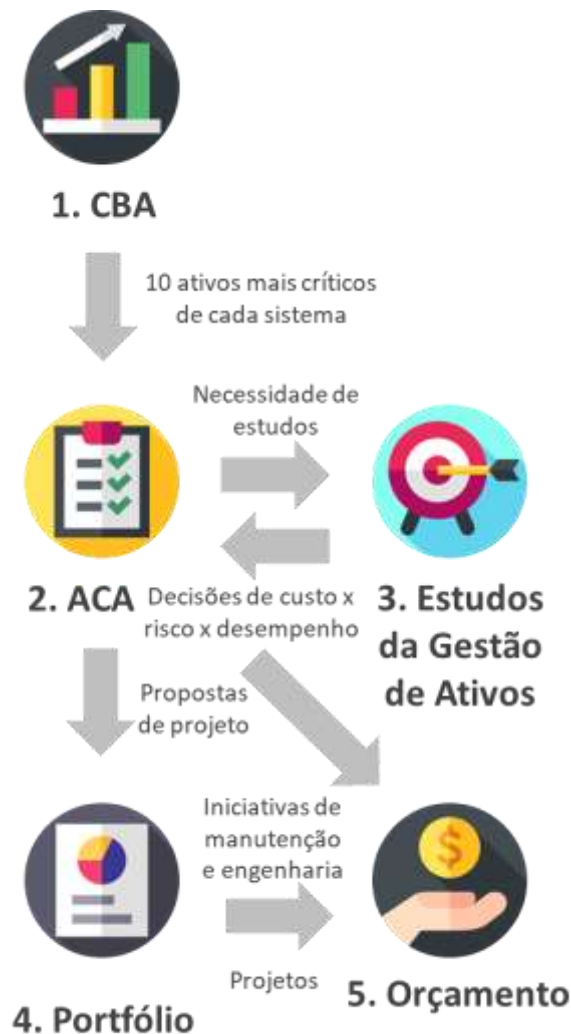


Figura 1 – Diagrama da metodologia de auxílio priorização de projetos

#### 1. Classificar criticidade de ativos (CBA)

A metodologia começa com a avaliação de criticidade dos ativos da companhia. Conhecer a base de ativos industriais da empresa e entender a criticidade dos mesmos para o negócio permite uma tomada de decisão mais assertiva e equilibrada, balanceando os custos, riscos e oportunidades na aplicação de métodos e ferramentas para a gestão dos ativos.

No MetrôRio é aplicada a metodologia CBA (Core Business Analysis) para classificar os ativos conforme o nível de criticidade identificada em sua funcionalidade na empresa, isto é, conforme seu impacto para o negócio.

Cada ativo é avaliado em critérios pré-definidos, apresentados na Figura 2, atribuindo-se notas que permitem sua posterior classificação. Assim é possível identificar desde uma situação crítica, onde o impacto é alto no resultado do negócio, até uma situação de baixa criticidade, que não tem impacto significativo no negócio.

Critério	Descrição do critério
C1 Impacto em Segurança e/ou ao Meio Ambiente	Avaliar se o mau funcionamento do ativo em questão pode gerar impacto para a segurança de clientes ou colaboradores e/ou para o meio ambiente.
C2 Impacto na operação e/ou na qualidade dos serviços	Avaliar se o mau funcionamento do ativo em questão pode afetar a operação e/ou a qualidade dos serviços percebida pelo cliente.
C3 Custos de Manutenção	Avaliar o montante destinado anualmente para manutenção (preventiva ou corretiva) do ativo em questão.
C4 Expectativa de evolução dos custos de manutenção	Avaliar a tendência de evolução dos custos de manutenção (preventiva ou corretiva) para os próximos 3 anos. Espera-se um aumento ou uma redução desses custos?
C5 Ocorrência de falhas	Avaliar a confiabilidade do ativo em questão, através da ocorrência ou taxa de falhas.
C6 Expectativa de evolução da probabilidade de falha	Avaliar a tendência de evolução das falhas para o ativo em questão nos próximos 3 anos. Espera-se um aumento ou uma redução dessas falhas?
C7 Risco de obsolescência ou perda de fornecedor	Avaliar o risco de obsolescência do ativo como um todo ou de seus componentes. Também deve ser considerada a facilidade de aquisição de peças sobressalentes e a possibilidade de perda de fornecedor.
C8 Redundância	Avaliar a existência de redundâncias ou backup no sistema. Isso significa que se o ativo em questão falhar, existe outro ativo similar para substituí-lo ou sua função poderia ser completamente suprida por outro ativo/sistema, sem impacto no desempenho ou na disponibilidade.

Figura 2 – Lista dos critérios avaliados no CBA

O processo Classificar Criticidade de Ativos é realizado a cada 3 anos para atualização das notas de criticidade, ou sempre que houver uma mudança na estratégia da empresa que influencie em um ou mais critérios de avaliação.

O primeiro passo desse processo é elaborar uma lista de todos os ativos industriais da empresa, baseada no sistema de registro de ativos (SAP PM) e na FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) de cada sistema.

Em seguida, são realizadas reuniões com a participação de todas as áreas envolvidas, para avaliar os ativos listados em cada um dos 8 (oito) critérios previamente definidos, atribuindo-lhes uma nota. Após a atribuição de notas em todos os critérios é realizado um cálculo para determinar a nota final de criticidade do ativo. Então, os ativos são ordenados pela nota de criticidade (da maior para a menor) e classificados como prioritários, relevantes ou secundários, como ilustrado na Figura 3.

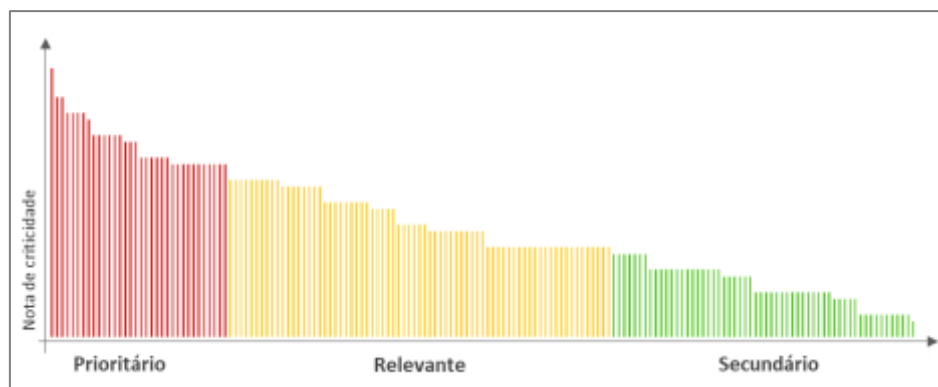


Figura 3 – Classificação de criticidade dos ativos para o negócio

Os ativos classificados como prioritários são aqueles que apresentam uma frequência de falhas e consequências importantes, com impacto excessivo no negócio. Para estes sistemas / equipamentos há urgência em implementar os processos de gestão de ativos e ações de melhoria. Os ativos relevantes correspondem a maior densidade de sistemas e equipamentos, onde a realização de estudos gera o maior potencial de ganho em volume. Por fim, os ativos secundários são aqueles para os quais uma análise simplificada de pertinência das atuais práticas é a orientação mais adequada e eficaz.

## 2. Realizar Avaliação Continuada de Ativos (ACA)

A segunda etapa é a Avaliação Continuada de Ativos, que tem por finalidade realizar uma avaliação sistêmica, organizada e detalhada dos ativos críticos do MetrôRio, baseada nas boas práticas e no conteúdo das normas ISO 55000 / 55001 / 55002.

Neste processo, são avaliados sempre os 10 (dez) ativos mais críticos de cada sistema resultantes da última Classificação de Criticidade de Ativos. Anualmente a Engenharia Técnica levanta os dados de desempenho de cada um dos ativos selecionados e atualiza os formulários da ACA, propondo ações de melhoria, quando necessário.

A avaliação anual é composta por 3 (três) fases, como apresentado na Figura 4 abaixo.

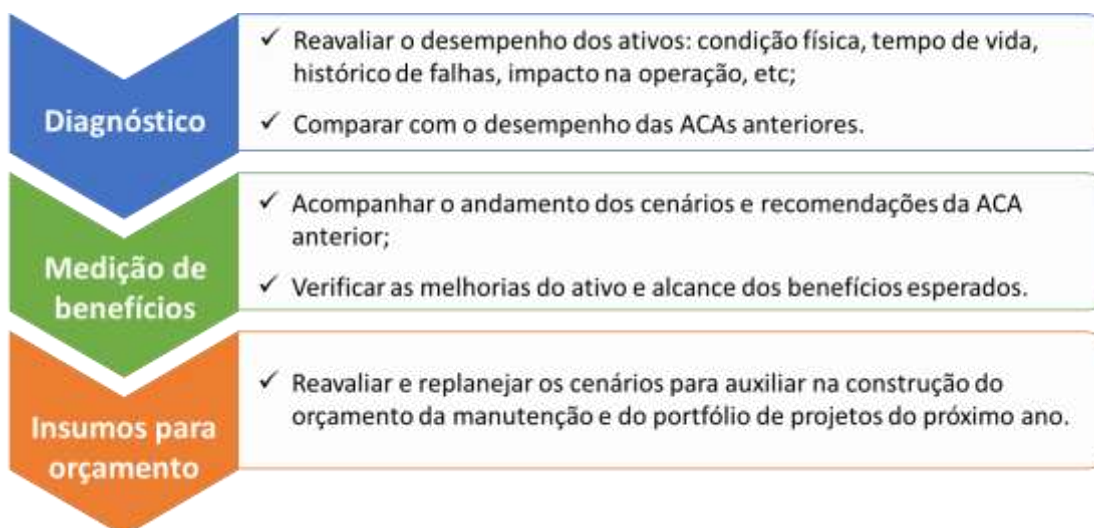


Figura 4 – Fases da Avaliação Continuada de Ativos (ACA)

Em resumo, o processo da ACA destina-se a:

- Comparar a avaliação dos ativos nas últimas edições do CBA;
- Avaliar o desempenho dos ativos em relação a condição física, tempo de vida, histórico de falhas, repercussões;
- Analisar a evolução do desempenho dos ativos ao longo dos anos;

- Avaliar se o ativo é capaz de atender às necessidades do negócio nos próximos anos;
- Identificar os ativos que precisarão ser reparados, modernizados ou substituídos;
- Propor cenários e ações de melhoria;
- Acompanhar o andamento dos cenários propostos em ACAs anteriores.

Os resultados da ACA servem de insumo para o planejamento de ações de manutenção e da engenharia, além de orientar a carteira de projetos e direciona a elaboração do orçamento de curto e longo prazo.

### 3. Realizar Estudos da Gestão de Ativos

Durante o processo da Avaliação Continuada de Ativos pode ser identificada a necessidade de realização de um estudo específico para se chegar à melhor decisão sobre o tipo de investimento que deve ser feito para um determinado ativo.

Os estudos da Gestão de Ativos auxiliam a tomada de decisão, buscando o equilíbrio entre custo, risco e desempenho. Cada tipo de estudo possui um objetivo específico, sendo regido por um processo formal, que utiliza ferramenta específica para cálculo. Pode-se citar como exemplo:

- Estudo de LCC (Custo do Ciclo de Vida): identifica os custos envolvidos em todas as fases do ciclo de vida do ativo e auxilia na decisão entre opções de aquisição, substituição ou modernização de um ativo;
- Estudo de Manutenção Funcional: baseia-se no FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) e RCM (Reliability Centered Maintenance) com o objetivo de auxiliar na decisão da melhor estratégia de manutenção para o ativo;
- Estudo de Otimização de Manutenção Preventiva: auxilia na decisão da melhor periodicidade de manutenção para uma determinada revisão através do cálculo dos custos de manutenção preventiva, corretiva e impactos financeiros da falha;
- Estudo de Estoque a Risco Consentido: compara os custos de aquisição e armazenamento com os custos da falta do item (isto é, as penalidades financeiras associadas a não ter o material disponível quando necessário), para auxiliar na decisão da quantidade ótima de estoque de determinado sobressalente do ativo.
- Estudo de Desempenho de Ativos: identifica os indicadores de desempenho necessários para o acompanhamento eficaz de uma família de ativos, de acordo com a performance alinhada.

### 4. Selecionar Projetos e Demandas e Alinhar Portfólio

A ACA identifica os ativos que necessitam de alguma intervenção e mapeia as possíveis opções de atuação. Os Estudos de Gestão de Ativos analisam o trade-off custo x risco x desempenho das opções de atuação mapeadas e orienta a escolha da melhor opção. Na sequência, é elaborada uma Proposta de Projeto para que a iniciativa referente a melhor opção de atuação concorra a uma vaga no portfólio de projetos do próximo ano.

Os solicitantes devem preencher algumas informações preliminares sobre a iniciativa no sistema de gestão de portfólio: descrição do projeto, possíveis impactos, estimativa de escopo, prazo e custo. Após finalizar o registro, a proposta é enviada para análise do Escritório de Projetos.

O sistema para cadastro das solicitações fica aberto o ano todo e uma vez por ano, em momento definido pelo Escritório de Projetos, as propostas são avaliadas quanto ao alinhamento estratégico, à classificação contábil e à aderência a recomendação da Gestão de Ativos, visando garantir que os candidatos ao portfólio estejam alinhados às diretrizes estratégicas da empresa.

A avaliação dos projetos candidatos ao portfólio quanto a aderência a recomendação da Gestão de Ativos segue o roteiro apresentado na Figura 5. O avaliador responde cada pergunta e ao final emite um parecer de “proposta recomendada” ou “não recomendada”. O parecer do avaliador da Gestão de Ativos vai compor a nota de prioridade da proposta de projeto.

ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PROJETOS EM RELAÇÃO A GESTÃO DE ATIVOS				
Passo	Pergunta	Resposta	Ação	Parecer
1	A proposta em questão trata de um ativo ou impacta em um ativo, incluído no Sistema de Gestão de Ativos?	Sim	Passe para a pergunta 3	N/A
		Não	Passe para a pergunta 2	N/A
2	A proposta está alinhada com alguma recomendação presente no SAMP?	Sim	Fim da avaliação	Proposta recomendada
		Não	Fim da avaliação	Proposta NÃO recomendada
3	O ativo abordado na proposta de projeto foi avaliado no último CBA?	Sim	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Não, mas não existe ativo que execute a função	Passe para a pergunta 9	N/A
		Não, mas deveria estar no CBA	Avalie a criticidade e passe para a próxima pergunta	N/A
4	Qual a classificação de criticidade obtida pelo ativo?	Prioritário ou Relevante	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Secundário	Fim da avaliação	Proposta NÃO recomendada
5	O ativo foi avaliado na última ACA?	Sim	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Não, porque foi incluído no CBA desse ano	Fim da avaliação	Proposta recomendada
		Não, porque não faz parte dos 10 mais críticos	Fim da avaliação	Proposta NÃO recomendada
6	Na última ACA houve algum cenário proposto para o ativo em questão? A iniciativa é referente a um cenário proposto na ACA?	Sim E aprovado	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Não OU reprovado	Fim da avaliação	Proposta NÃO recomendada
7	A previsão de início informada na proposta está aderente à informada na última ACA?	Sim	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Não	Fim da avaliação	Proposta NÃO recomendada
8	A previsão de custos informada na proposta está aderente à informada na última ACA?	Sim	Passe para a próxima pergunta	N/A
		Não	Solicite correção e passe para a próxima pergunta	N/A
9	A iniciativa proposta engloba a aquisição, substituição ou modernização de algum ativo?	Aquisição	Passe para a pergunta 10	N/A
		Substituição / Modernização	Passe para a pergunta 11	N/A
		Não	Fim da avaliação	Proposta recomendada
10	Já possui estudo de LCC Aquisição?	Sim	Fim da avaliação	Proposta recomendada
		Não	Fim da avaliação	Proposta recomendada, porém necessita estudo de LCC
11	Já possui estudo de LCC Fim de Vida?	Sim	Fim da avaliação	Proposta recomendada
		Não	Fim da avaliação	Proposta recomendada, porém necessita estudo de LCC

Figura 5 – Roteiro para avaliação das propostas de projeto em relação a Gestão de Ativos

Nesse momento, também é analisada a maturidade, onde cada proposta de projeto vai receber uma nota de acordo com a evolução do planejamento e o nível de certeza de sua estimativa de prazo e custo. Esses aspectos também contribuem para o processo decisório. O Escritório de Projetos consolida então as informações de cadastro, as avaliações das áreas especialistas e a análise dos aspectos de maturidade e prioridade das iniciativas que deverão pleitear a entrada na carteira para detalhamento/especificação e/ou orçamento no ciclo em questão.

As propostas de investimento são enquadradas pela maturidade e prioridade, conforme diagrama da Figura 6 e apresentados em uma ou mais reuniões de seleção e priorização de projetos com os Gerentes e a Diretoria do MetrôRio, conforme alçada de aprovação estabelecida.

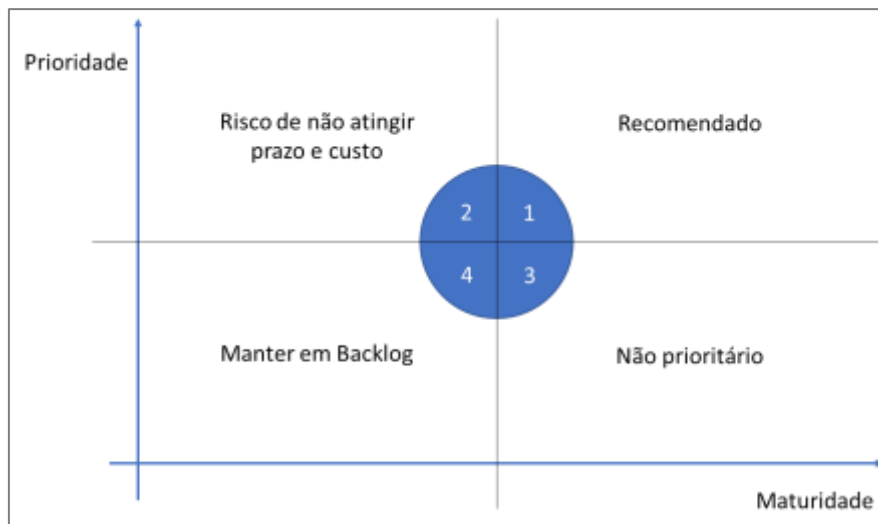


Figura 6 – Diagrama de Gestão de Portfólio Corporativo

Nessas reuniões, os projetos são selecionados e priorizados levando em conta os objetivos e necessidade do negócio, sua maturidade e o orçamento disponível. Após as validações e revisões pelas Gerências Solicitantes e Executantes e Diretoria, é comunicado às partes interessadas as deliberações realizadas no processo de seleção e priorização, indicando quais iniciativas e valores deverão ser solicitados no ciclo orçamentário.

#### 5. Definir Orçamento

Finalmente, a última etapa da metodologia consiste em solicitar orçamento no plano anual de negócios (PAN), conforme valores aprovados para cada iniciativa na etapa de seleção e alinhamento do portfólio. As áreas executantes (responsáveis por cada iniciativa selecionada) devem realizar o lançamento dos valores no sistema informatizado, conforme procedimento e/ou recomendações da área de planejamento financeiro da empresa. Neste momento se encerra a metodologia de seleção e priorização de investimentos e iniciam-se os processos de Gerenciamento de Projetos e Controle do Orçamento.

Como resultados da aplicação da nova metodologia de seleção e priorização de investimentos no ano de 2022, visando a construção do portfólio de projetos para o ano de 2023, 66% dos projetos selecionados estão relacionados a ativos classificados como crítico ou relevante para o negócio na Matriz de Criticidade (CBA), o que representa 90,7% do investimento total aprovado.

#### CONCLUSÕES

A escolha da melhor combinação de projetos para um portfólio e seu alinhamento quanto às estratégias do negócio é uma decisão fundamental para o sucesso da companhia. O desenvolvimento de uma metodologia adequada de seleção e priorização de investimentos se mostrou uma ferramenta ímpar de apoio a decisão, uma vez que foi possível levar em consideração simultaneamente e de forma objetiva, as diretrizes estratégicas da empresa, os objetivos financeiros, as restrições de recursos e demais perspectiva do negócio.

Dentre os projetos selecionados para compor o portfólio do ano de 2023, 66% estão relacionados a ativos classificados como crítico ou relevante para o negócio na Matriz de Criticidade (CBA), o que representa 90,7% do montante total aprovado para investimentos no ano de 2023. Esses foram resultados muito positivos, pois significa que a Alta Direção da companhia reconhece os benefícios e a importância de buscar a aderência aos processos de Gestão de Ativos.

Por outro lado, observa-se que ainda há espaço para evolução da metodologia, no sentido de seguir a orientação de prioridade e se aproximar cada vez mais de 100% de projetos selecionados para o portfólio oriundos da recomendação da Gestão de Ativos.



Outros benefícios alcançados com a implantação da metodologia descrita foram: maior integração e coesão entre diversos processos da companhia; maior engajamento de colaboradores de diversas áreas na construção do portfólio da empresa, através da busca de informações cada vez mais detalhadas; critérios claros e objetivos para seleção e priorização dos investimentos, alinhados com a diretriz estratégica da companhia; maior confiança da Alta Direção nas orientações da ferramenta de seleção e priorização; maior fluidez e tranquilidade na condução das reuniões de seleção das propostas; e redução do risco de não realização de investimentos selecionados, uma vez que passam por uma análise de maturidade antes da seleção.

Um aprendizado importante observado nessa jornada foi que a decisão correta de realização ou não de um determinado projeto pode economizar tempo, dinheiro e recursos humanos, que podem ser redirecionados imediatamente para projetos mais importantes. Esta foi a primeira vez que a metodologia descrita nesse estudo foi integralmente aplicada no MetrôRio. Com sua aplicação sistemática espera-se potencializar o alcance dos objetivos estratégicos da companhia, através da seleção e priorização de investimentos cada vez mais aderente e focados na sua contribuição de valor para a empresa.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PMI - Project Management Institute. Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021.