



ISA
CTEEP

Estratégia de Renovação e
Desativação de Ativos

Versão	Data	Desenvolvimento	Revisão
1.0	14/02	Adriano Campos	Felipe Ramalho
2.0	21/02	Adriano Campos	Felipe Ramalho
3.0	24/03	Adriano Campos	José Mario Dionizio
4.0	31/03	Adriano Campos	Saulo Trento
5.0	31/04	Adriano Campos	Renato Guimarães

Colaboração:

- Edgar Fonseca
- Elvis Fernandes
- Felipe Ramalho
- Victor Nakashima
- Elder Kobayashi
- Henrique Moretti
- Meronides Ramos
- Fernando Ruiz
- Valdomiro França
- Renato Guimarães
- Paulo Baron

Aprovação

Versão	Data	Aprovador
0	31/07/2020	Dayron Esteban Urrego Moreno

Tabela de Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	4
1.1 PROPÓSITO	5
1.2 ABRANGÊNCIA.....	5
1.3 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO	6
1.4 OBJETIVOS.....	8
1.5 MEDIDA DOS OBJETIVOS	8
2. LINHAS GERAIS E CRITÉRIOS PARA RENOVAÇÃO.....	8
2.1 DEFINIÇÕES DE RENOVAÇÃO	9
2.2 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS	12
2.2.1 Estimativa de custos do ciclo de vida.....	13
2.3 DEFINIÇÃO DE PLANOS DE RENOVAÇÃO	14
2.4 PLANOS DE RENOVAÇÃO DE APROVAÇÃO.....	15
2.5 APÓS A ELABORAÇÃO DO PLANO DE RENOVAÇÃO.....	15
3. DIRETRIZES GERAIS DE DESATIVAÇÃO E CRITÉRIOS	16
3.1 DEFINIÇÕES DE DESATIVAÇÃO	16
3.2 PROCESSOS DE DESATIVAÇÃO DE ATIVOS.....	17
3.3 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS	17
3.4 APROVAÇÃO DAS ATIVIDADES DE DESATIVAÇÃO FINAL	18
4. INTERAÇÃO COM OUTRAS FASES DO CICLO DE VIDA ATIVO	18
5. INFORMAÇÕES TÉCNICO-FINANCEIRAS DE GESTÃO	26
6. REVISÃO E MELHORIA CONTÍNUAS	27

1. INTRODUÇÃO

Em uma estrutura de gestão de ativos, as empresas têm a necessidade de tomar diferentes tipos de decisões em cada fase do ciclo de vida dos ativos.

As decisões relacionadas com a fase de renovação de ativos têm muita complexidade, devido à necessidade de considerar várias variáveis, a fim de estabelecer o momento ideal de substituição e incorporação de ativos, considerando o equilíbrio entre custo, risco e desempenho. As substituições precoces geram fortes impactos financeiros e substituições tardias podem propiciar riscos elevados de criticidade dos ativos e obviamente a uma custosa substituição (sem planejamento).

O quadro de ação, as mudanças regulatórias, o rápido desenvolvimento tecnológico (que geram uma obsolescência rápida), a disponibilidade de recursos, a condição e a criticidade dos ativos, as possíveis alternativas de substituição, os riscos, entre outros; são algumas das variáveis que refletem complexidade e alto impacto que têm as decisões de renovação de ativos na empresa.

Da mesma forma, é necessário tomar decisões oportunas sobre a desativação de ativos. Geralmente esses tipos de decisão estão associadas a processos de renovação de ativos que se aproximam do fim de sua vida útil, no entanto, há outras situações em que o processo final de eliminação de ativos, como refinamento de estoque, biocombustíveis, conformidade com os requisitos ambientais ou mudança na demanda pelo ativo. Para o acima exposto, as diferentes opções de provisão final devem ser consideradas, como reutilização do ativo, venda como sucata, reutilização de componentes, entre outros.

Os padrões internacionais de gestão de ativos e gestão de riscos exigem a gestão ideal do ciclo de vida, buscando uma melhor tomada de decisões com base na análise de custos, riscos e desempenho com visão do ciclo de vida do ativo, buscando oferecer um nível de serviço e rentabilidade que atenda às expectativas das diferentes partes interessadas (clientes, acionistas, estado, colaboradores, empresa, fornecedores).

Portanto, é necessário estabelecer uma estratégia, com base em objetivos básicos, para as diretrizes que orientarão os Processos de Renovação e Desativação de Ativos dentro da ISA CTEEP.

Este capítulo introduz o propósito, escopo, alinhamento estratégico e objetivos da estratégia de renovação e desativação de ativos.

1.1 PROPÓSITO

Este documento apresenta a Estratégia de Renovação e Desativação de Ativos da ISA CTEEP, a fim de otimizar de acordo com os planos de investimento de custo, risco e desempenho associados às atividades de renovação e descarte final dos ativos, buscando conservar e/ou melhorar a qualidade e confiabilidade do sistema de transmissão de energia.

Essa Estratégia Funcional está subordinada ao Plano Estratégico de Gestão de Ativos (PEGA) e alinhada com os objetivos do Sistema de Gestão de Ativos.

1.2 ABRANGÊNCIA

O escopo deste documento se aplica aos processos de renovação e desativação de ativos de transmissão de energia de propriedade da ISA CTEEP e suas subsidiárias, que são desenvolvidos, administrados, operados e mantidos. Esta estratégia tem duas abordagens:

- uma relacionada à renovação;
- uma relacionada à desativação dos ativos - provisão final.

Para renovação, esta estratégia descreve as linhas e critérios que a ISA CTEEP deve considerar desde a identificação de necessidades de substituição de ativos, para aprovar planos de investimento por renovação, garantir a entrega adequada para as etapas do ciclo de vida de ativos executados por tais planos (fase de criação de ativos: engenharia, suprimentos e obras), e realizar um acompanhamento adequado para alcançar uma renovação de ativos oportuna e otimizada.

Para a desativação, esta estratégia descreve a abordagem geral, as diretrizes e critérios que a ISA CTEEP deve considerar para retirada de ativos que não são mais adequados para operar no Sistema de Transmissão da ISA CTEEP.

1.3 ALINHAMENTO ESTRATÉGICO

Um bom sistema de gestão de ativos mostra claramente como estão correlacionados:

- o plano de negócio com a política de gestão de ativos;
- a política de gestão de ativos com o Plano Estratégico de Gestão de Ativos – PEGA e os objetivos de gestão de ativos;
- O PEGA e os objetivos com os projetos estratégicos de gestão de ativos;
- Os projetos estratégicos com as estratégias funcionais e do ciclo de vida;

Este documento faz parte dessa "linha de vista", como mostrado graficamente na Figura 1. Esta figura mostra esquematicamente onde esta estratégia funcional está inserida dentro do Sistema de Gestão de Ativos, e como faz parte integrante do PEGA (Plano Estratégico de Gestão de Ativos).

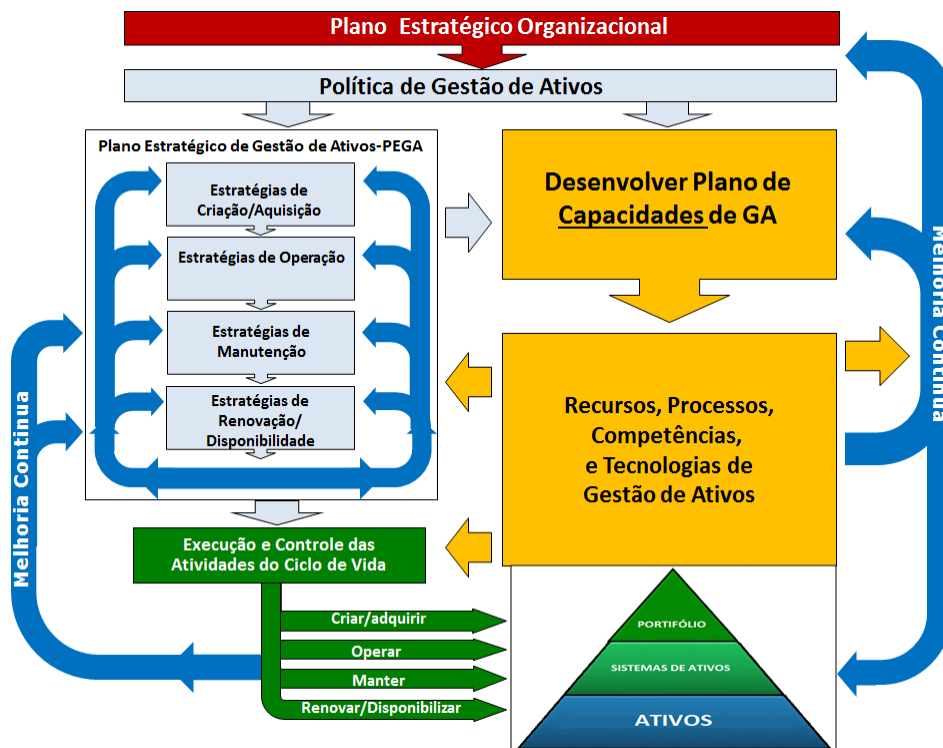


Figura 1. Posição dessa estratégia no sistema de Gestão de Ativos.

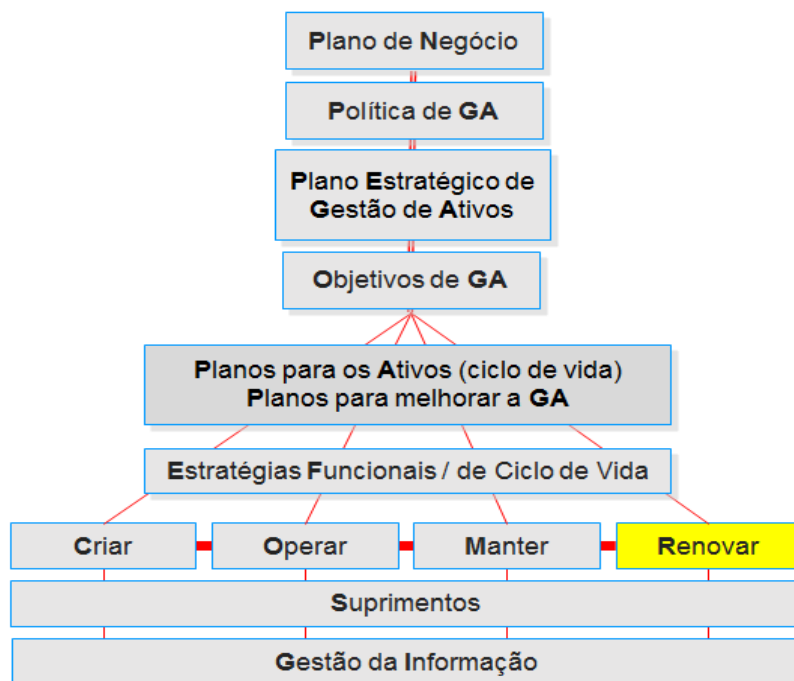


Figura 2. Política Estratégica de Gestão de Ativos

1.4 OBJETIVOS

Os objetivos deste documento estão descritos abaixo. Eles estão alinhados com o Plano Estratégico de Gestão de Ativos (PEGA).

- Estabelecer diretrizes e critérios para definição, execução e monitoramento da renovação de ativos, considerando seu ciclo de vida e impacto sobre custos, risco, desempenho, restrições regulatórias, operacionais, sociais e ambientais para garantir qualidade e confiabilidade no serviço de transmissão de energia;
- Estabelecer diretrizes e critérios para garantir a desativação final de ativos em conformidade com as regulamentações atuais e compromissos ambientais, considerando a análise de custos, risco e desempenho.

1.5 MEDIDA DOS OBJETIVOS

Atualmente o gerenciamento dos indicadores estratégicos é acompanhado pelo Quadro Gestão Integrada – QGI na TRANSNET (<http://transnetprd/desempenho/Paginas/qgi-quadro-gestap-integral.aspx>).

Indicadores que refletem o desempenho da empresa nas perspectivas:

- Valor ao acionista;
- Impacto social e ambiente;
- Vigência corporativa.

2. LINHAS GERAIS E CRITÉRIOS PARA RENOVAÇÃO

O processo de renovação dos ativos está definido em cinco fases principais:

- I. Identificar as necessidades;
- II. Análise e avaliação de alternativas;
- III. Definição de planos de renovação;
- IV. Aprovação;
- V. Acompanhamento da implementação do plano de renovação.

Cada uma das principais etapas tem processos internos e atividades de apoio, sempre enquadradas no contexto regulatório e apoiadas pelos processos de governança da empresa.

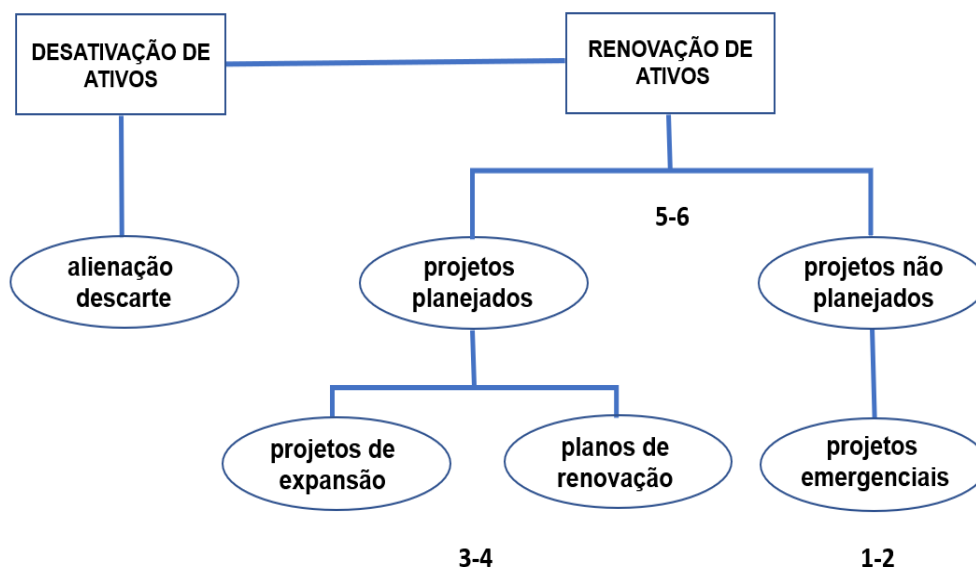


Figura 3. Esquema Geral da Estratégia

1-2: Identificar e definir solução

3-4: Identificar, avaliar alternativas e definir solução

5-6: Avaliar otimização, agrupamento e priorizar os projetos

Como se pode observar a renovação de um ativo poderá ocorrer através do procedimento de gestão sobre o ativo e/ou através de um de uma necessidade de característica técnica para atender uma demanda do sistema elétrico (expansão).

Os itens a seguir apresentam as definições para cada uma dessas situações.

2.1 DEFINIÇÕES DE RENOVAÇÃO

A seguir estão os diferentes critérios válidos ou razões que podem identificar e desencadear uma análise de substituição de ativo, podendo ser de forma “planejada” ou “não planejada” e, independentemente do tipo de “gatilho” se deve aplicar no estudo da alternativa de renovação as premissas de custo, risco e desempenho.

- **Requisitos legais ou regulatórios:** Quando um ativo não pode atender aos novos requisitos legais, regulatórios, ambientais e de segurança e saúde ocupacional, seja no nível da empresa, nas leis locais ou nos requisitos do cliente. Neste caso, a alteração é praticamente obrigatória e o estudo é reduzido à avaliação da melhor alternativa de substituição;
- **Mitigação dos Riscos , garantindo a excelência operacional e qualidade dos serviços:** Como resultado da evolução dos modos de falha não reparáveis em ativos, o risco tende a aumentar com base em uma maior probabilidade de falha e/ou maiores consequências totais de falha (comprometendo a prestação de serviços, custos de reparo, segurança, meio ambiente e imagem). Um sistema de priorização deve definir a ordem em que as análises de renovação de ativos devem ser realizadas por condição técnica. Para isso, o processo de renovação dispõe de um sistema de priorização quantitativa que correlaciona a saúde dos ativos e sua criticidade (consequência da falha e seu impacto sobre o negócio). Destacamos a seguir, os conceitos de saúde e criticidade de ativos, que foram definidos e são monitorados no processo de manutenção.
- **Saúde (Vida-Ativa Remanescente):** O conceito de saúde pode ser definido como o desempenho do ativo, ou seja, uma avaliação de sua condição física atual (seria o histórico e não exatamente a condição atual) e sua probabilidade de falhar, sendo utilizado também para definir estratégias de manutenção, retrofit ou renovação/substituição dos mesmos . O propósito de uma metodologia de saúde dos ativos é obter uma visão da condição atual do portfólio de ativos (múltiplas famílias), dando suporte à seleção dos ativos a serem renovados (substituídos), de acordo com uma quantidade de ativos definidos, mediante o modelamento dos ativos no futuro. Para maiores informações de saúde de ativos, consultar a norma “Qualificação de Saúde de Ativos”;
- **Rentabilidade dos ativos:** Para manter a perenidade dos negócios é nosso compromisso gerar valor ao longo do tempo na renovação dos ativos, criando impacto positivo no resultado da rentabilidade dos investimentos, com foco no equilíbrio entre as necessidades sistêmicas, ambientais e a segurança operacional.

- **Melhoria de Receita:** Diante de uma possível redução da remuneração devido ao fim da vida regulatória dos ativos, é necessário iniciar análises de renovação de ativos. Os indicadores sobre a remuneração dos ativos devem ser fornecidos pela Base de Remuneração Regulatória no processo de renovação e os critérios devem ser definidos para estabelecer quando uma análise de substituição de ativos deve ser iniciada;
- **Obsolescência tecnológica:** Como resultado do envelhecimento dos ativos e dos contínuos avanços tecnológicos, alguns dos ativos instalados podem chegar a um caso em que a empresa carece de peças de reposição (com tecnologia obsoleta) e suporte técnico pelo fabricante, o que pode aumentar consideravelmente os custos operacionais e o impacto do negócio em face de uma falha, justificando sua substituição. O processo de manutenção deve definir informações de obsolescência de ativos para o processo de renovação;
- **A atualização tecnológica:** consiste na identificação e avaliação de novas tecnologias que tenham melhores relações de custo, risco e desempenho em relação aos ativos em operação. Portanto, torna-se relevante realmente identificar novas tecnologias que agregam valor à empresa para priorizar uma carteira de investimentos. Da matriz ISA (Engenharia Corporativa e Operações Corporativas), com a participação da ISA CTEEP, devem ser dadas diretrizes ao processo de renovação de novas tecnologias de equipamentos, com subsídios de um processo de monitoramento e vigilância tecnológica;
- **Incompatibilidade com novos sistemas e ativos:** Corresponde às necessidades de substituição de equipamentos existentes, que apesar de estar em boas condições, devido à entrada de novos projetos, novos ativos, sistemas ou tecnologias são obrigados a serem substituídos para garantir a compatibilidade e bom funcionamento. A Diretoria de Projetos e a Diretoria Técnica devem fornecer subsídios para as necessidades do processo de Renovação;
- **Restrições operacionais e/ou resultados de estudos elétricos:** Como parte dos processos de análise elétrica e estudo do sistema, é possível identificar e antecipar futuras mudanças na geração, demanda e topologia do sistema, que forcem a implementação de processos de renovação de ativos, a cumprir as novas

condições do sistema (níveis de curto-circuito, fluxos de energia) e garantir a confiabilidade e a segurança do sistema. As coordenações de Planejamento da Expansão e de Estudos de Operação e Proteção são responsáveis pelo monitoramento das condições operacionais do sistema acima mencionado para entregar as necessidades ao processo de renovação;

- **Imagem ou intangíveis:** Neste caso, o investimento é justificado por um possível impacto da imagem e / ou reputação em face do risco de uma falha iminente. Esses tipos de necessidades devem ser analisados de forma específica quando os processos as identificarem;
- **Falhas constantes dos ativos antes do fim de vida útil com impacto para o sistema de transmissão:** Neste caso, o investimento é justificado mediante estudos específicos e com base nas premissas de custo, risco e desempenho. Esses tipos de necessidades também devem ser analisados de forma específica quando os processos as identificarem;
- **Redução de OPEX :** Maximizar os investimentos de CAPEX nas renovações dos ativos com foco na redução das despesas operacionais;
- **Outra possibilidade de renovação:** Através do atendimento de eventos emergências, projetos não planejados.

2.2 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Nesta fase, a análise de alternativas deve ser considerada, uma vez que pode haver várias soluções possíveis para os ativos que estão próximos da fase de renovação, devido aos diferentes fatores mencionados no item anterior. Cada uma das alternativas viáveis deve ser identificada, avaliada e documentada para definir a melhor opção, com base na análise do ciclo de vida (custo, risco, desempenho). As alternativas são estudadas com base em critérios específicos sendo recomendada a utilização da metodologia e ferramenta DST (*Decision Support Tools*) sempre que necessário.

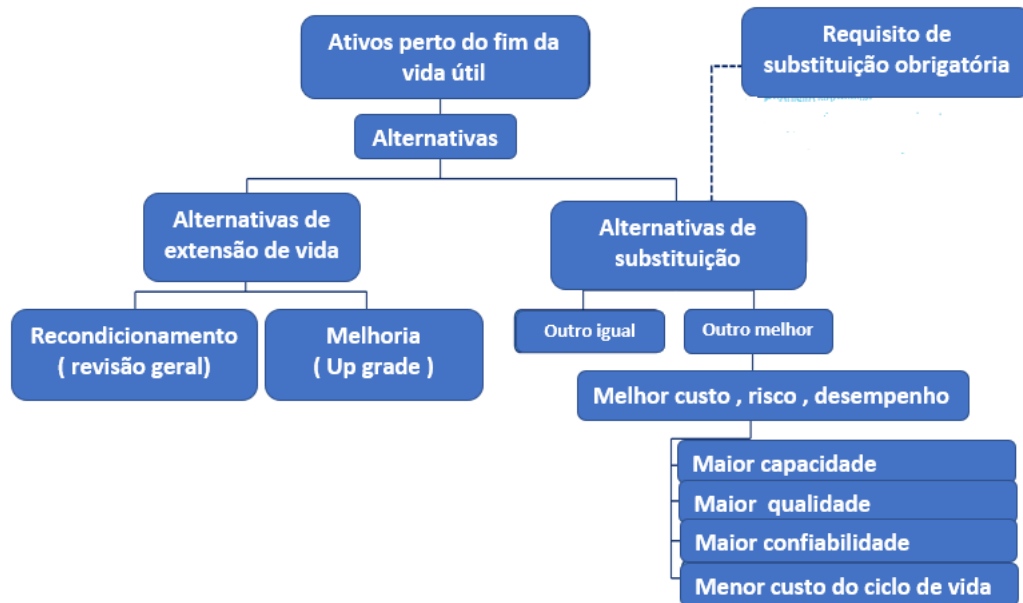


Figura 4 – Análises de Alternativas

Nesta fase, a viabilidade técnica das diferentes alternativas que aplicam deve ser avaliada, e a estimativa de custo do ciclo de vida deve ser realizada para definir a melhor alternativa de negócios com base no custo e análise de desempenho.

2.2.1 Estimativas de custos do ciclo de vida

É necessária a participação de grupos multidisciplinares associados às diferentes fases do ciclo de vida dos ativos (Planejamento, Engenharia, Suprimentos, Obras, Operação, Manutenção e Regulatório) para alcançar a estimativa de custo de vida de alternativas de forma consistente para apoiar a tomada de decisões.

O objetivo é definir o ponto ideal de renovação dos ativos usando critérios de custo, risco, desempenho de acordo com as necessidades do negócio e a regulamentação atual.

Os critérios para o uso das ferramentas que apoiarão a tomada de decisões devem ser definidos conforme o processo SALVO e as ferramentas de tomada de decisão.

2.3 DEFINIÇÃO DE PLANOS DE RENOVAÇÃO

Nesta fase, o processo de renovação dos ativos da ISA CTEEP deve construir a consolidação de planos de renovação priorizados e otimizados, considerando pelo menos os seguintes elementos:

- **Critérios de priorização:**

O portfólio de possíveis projetos de renovação deve ser priorizado com base em fatores, como criticidade, saúde de ativos, necessidade sistêmica, retorno ao acionista, imagem da empresa e possíveis restrições.

- **Restrições:**

As restrições à disponibilidade de recursos, a viabilidade dos desligamentos e, as disponibilidades orçamentárias devem ser consideradas para a priorização dos planos de renovação.

Critérios de seleção e priorização adicionais podem ser adotados conforme metodologia adotada nos processos de planejamento.

- **Definir horizontes de planejamento de renovação:**

- O planejamento da renovação de ativos deve ser desenvolvido em horizonte de longo prazo, com viés estratégico, que deve ser mais bem detalhado num horizonte de médio prazo, com viés tático e no curto prazo com viés operacional. Esses planos devem fornecer os detalhes da quantidade e do tipo de equipamento a serem renovados, e priorização baseada na saúde, criticidade, necessidades sistêmicas, oportunidades de agrupamento entre outros critérios de seleção e priorização de projetos adotados pela empresa;
 - O plano deve possuir flexibilidade para casos de emergências e força maior, de modo que eventos não planejados a partir da concepção de planos de renovação possam resultar em variações no plano.

Os planos de renovação devem interagir com planos de renovação de outros agentes em subestações onde os ativos ou sistemas de ativos são compartilhados.

2.4 APROVAÇÃO DOS PLANOS DE RENOVAÇÃO

A preparação, revisão e atualização dos Planos de Renovação de Ativos é de responsabilidade da Diretoria Técnica e Diretoria de Projetos de forma integrada.

A aprovação interna dos Planos de Renovação de Ativos é da responsabilidade da Diretoria da ISA CTEEP.

Além disso, de acordo com a Resolução Normativa ANEEL 443/2011, e alterações posteriores, os planos de investimentos por renovação, relacionados a melhorias e reforços, devem ser aprovados por ONS, MME e ANEEL, com base em critérios definidos na resolução.

2.5 ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE RENOVAÇÃO

O processo de seleção e priorização dos projetos de renovação de ativos ocorre na etapa de Iniciação prevista no Manual dos Gates. As demais etapas da implantação dos projetos também estão previstas neste manual, cujo detalhamento pode ser verificado na NOR.EO1 - Gestão de projetos ISA CTEEP e subsidiárias 100% ISA, disponível na Transnet. Cada projeto deverá ser submetido a 05 aprovações relacionadas as fases de execução do empreendimento, sendo elas:

- Iniciação;
- Planejamento;
- Execução (fase 1);
- Execução (fase 2);
- Encerramento.

A estruturação dos projetos e as etapas de aprovação são realizadas por meio do software Project Online. O acompanhamento do plano pode ser feito através dos indicadores disponibilizados via Power BI, que extrai informações diretamente dos cronogramas dos projetos disponíveis no Project Online.

3. DIRETRIZES GERAIS DE DESATIVAÇÃO E CRITÉRIOS

O esboço final do fluxo para desativação dos equipamentos é ilustrado e descrito conforme figura 5:

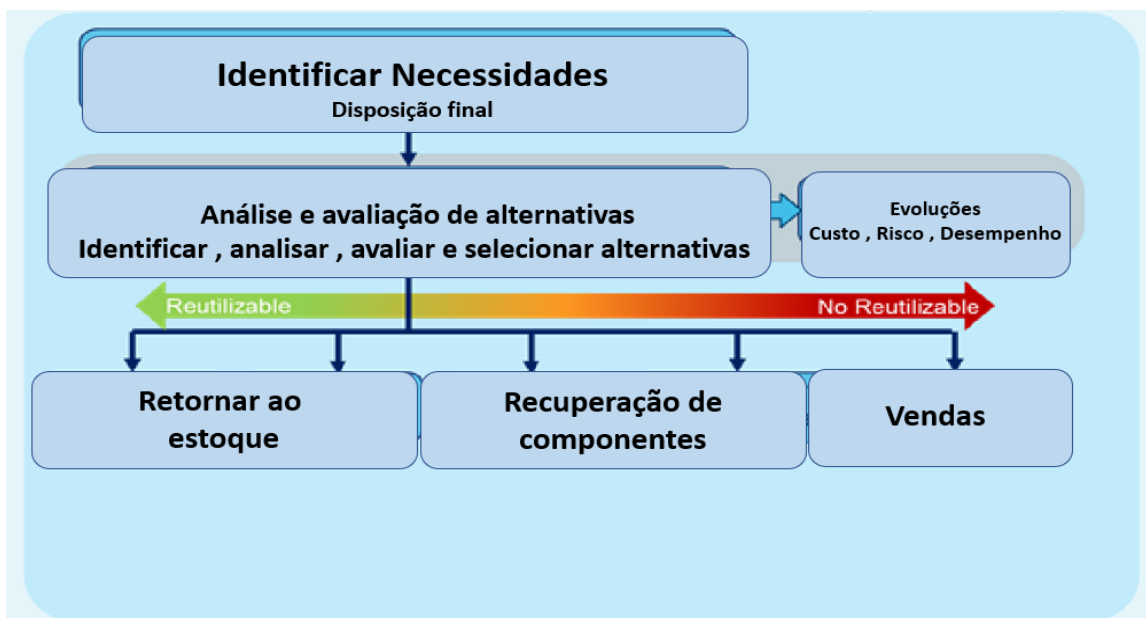


Figura 5. Estratégia final de desativação de ativos do esquema geral

Os critérios gerais e diretrizes para cada item nas fases do esquema de Desativação de Ativos são descritos abaixo:

3.1 DEFINIÇÕES DE DESATIVAÇÃO

De acordo com o Manual de Contabilidade do Setor Elétrico – MCSE todas as Unidades de Cadastro (UC) e Unidades de Adição e Retirada (UAR), quando retiradas de operação por razões de ordem técnica, operacional e sinistro deverão ser baixadas física e contabilmente da base do Ativo Imobilizado em Serviço - AIS por meio do sistema de Ordem de Desativação (ODD), apurando-se o valor com base no saldo residual indicado nos seus registros contábeis.

3.2 PROCESSOS DE DESATIVAÇÃO DE ATIVOS

- Refere-se à necessidade de definir qual a destinação a ser dada para os ativos que são retirados de operação como resultado de um processo de renovação ou substituição de equipamentos por defeito;
- A indicação da destinação a ser dada para o equipamento é uma responsabilidade do Departamento de Manutenção;
- Há duas alternativas para a destinação do equipamento: reutilização (estoque ou oficina) ou alienação;
- Para o caso de reutilização podemos utilizar o equipamento em outro projeto de investimento ou colocar a venda;
- Para o caso de alienação podemos desmembrar o equipamento para reutilização de componentes (UARs) com venda parcial ou a venda do equipamento completo como sucata;
- Para o processo de baixa e destinação do equipamento retirado de operação são obrigatórios a emissão dos seguintes documentos: Ordem de Desativação (PM/PS), Laudo de Desativação (Zlaudo) e o Formulário de Retorno de Obra e Alienação.

3.3 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS

Nesta fase, a análise de alternativas deve ser considerada, pois pode haver várias soluções possíveis para a desativação de ativos. Cada uma das alternativas viáveis deve ser identificada e avaliada para definir a melhor opção, com base na análise de custos do ciclo de vida (considerando custo, risco, desempenho). Abaixo estão algumas das alternativas que podem ser aplicadas:

- Retorno ao estoque;
- Recuperação de componentes;
- Venda como sucata;
- Descarte final.

Além disso, as instruções administrativas para a desativação de ativos devem ser seguidas.

Os critérios para o uso das ferramentas que apoiarão a tomada de decisão devem ser definidos pelo processo SALVO e normas vigentes.

3.4 APROVAÇÃO DAS ATIVIDADES DE DESATIVAÇÃO FINAL

O Processo de Gestão de Estoque é feita pelo Departamento de Suprimentos que são responsáveis por pelo descarte e destinação final dos ativos de acordo com a alternativa definida pelo Departamento de Manutenção e Operação.

4. INTERAÇÃO COM OUTRAS FASES DO CICLO DE VIDA ATIVO

A seguir está uma breve descrição das interações de alto nível entre a fase renovação/desativação e as demais etapas do ciclo de vida do ativo:

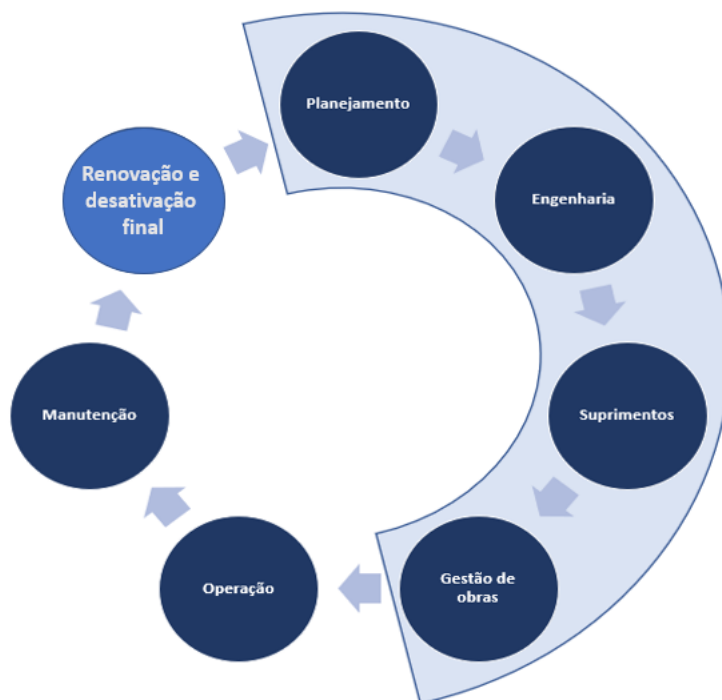


Figura 6. Renovação/Desativação final no ciclo de vida patrimonial.

Embora os critérios e diretrizes de renovação e desativação desenvolvidos nos capítulos anteriores mencionem parte da interação com outras áreas, esta seção

ênfatiza alguns marcos relevantes, onde as outras etapas devem interagir no ciclo de vida de ativos para garantir oportunidades e qualidade nas decisões:

Criação de Ativos (Planejamento, Engenharia, Suprimentos, Gestão de obras e Gestão da Base Regulatória):

Planejamento:

- O processo de renovação é elaborado em conjunto com as áreas de manutenção e operação, engenharia, regulatório, suprimentos e gestão de projetos, com objetivo de criar sinergia na fase planejamento das autorizações, intervenções, elaboração dos projetos e aquisição dos materiais e serviços. A atuação é integrada, propiciando o cumprimento dos prazos estabelecidos , consequentemente apropriação do CAPEX , com possibilidade de antecipações de receitas, visando cumprir os objetivos estratégicos voltados para o crescimento sustentável;
- Devem ser utilizadas metodologias de seleção e critérios de priorização aprovadas pela companhia;
- Deve fornecer diagnósticos e prognósticos referentes ao sistema elétrico inerentes ao processo de renovação e manutenção (níveis de curto-circuito, fluxos de energia, carregamento);
- O processo de renovação deve interagir com a fase de planejamento para definir os mecanismos de gerenciamento do CAPEX definido nos casos de negócios;
- Definir o CAPEX e o cronograma de implantação dos projetos, avaliando riscos, oportunidades e a estratégia de execução;
- A estruturação do processo de renovação é realizada com sinergia aos projetos de reforços no sistema, afim de que sejam avaliadas possíveis sinergias entre projetos;

- O processo de renovação é estruturado de forma a distribuir a demanda de todas as áreas envolvidas e assim permitir a elaboração do planejamento financeiro nos prazos estipulados;
- Garantir o cadastro correto nos planos setoriais e obter as aprovações necessárias para implantação dos projetos.

Engenharia:

- Desenvolver soluções que atendam as normas, de modo a garantir as características desejadas dos equipamentos, requisitos de qualidade, padronização, eficiência, segurança do sistema e de pessoas, confiabilidade e sustentabilidade e que sejam competitivas do ponto de vista econômico e que vão ao encontro da modicidade tarifária;
- Participar das avaliações de alternativas de renovação de seus ativos, observando os requisitos de Custo, Risco e Desempenho;
- Participar da definição de escopos, analisar viabilidade, CAPEX, cronograma, fornecedores de bens e serviços;
- Promover projetos que permitam o uso de ativos disponíveis no inventário, desde que haja viabilidade técnica, econômica e regulatória, e buscar a padronização de seus equipamentos de maneira a permitir fácil intercambiabilidade;
- Buscar soluções técnicas que contribuam para o gerenciamento do ciclo de vida de ativos físicos, de modo que estes desempenhem suas funções com confiabilidade e alta disponibilidade;
- Desenvolver soluções baseadas em novas tecnologias, no histórico dos indicadores de desempenho dos ativos em operação e na taxa de falhas, de modo a prover o novo sistema com equipamentos robustos e com baixo índice de falhas;

- Desenvolver soluções que permitam boa manutenibilidade e que não exijam tempo elevado de reparo de maneira a favorecer positivamente seus indicadores de disponibilidade;
- Amparar tecnicamente as áreas de planejamento de recursos e suprimentos nos processos de aquisição de bens e serviços.

Suprimentos:

- O Plano de Compras deve ser desenhado em conjunto com Suprimentos no momento do planejamento do plano de renovação e que reflita as necessidades identificadas, bem como o material ou serviço necessário, o valor que será aplicado, as datas de necessidade da entrega do material ou equipamento e/ou do início do serviço a ser prestado. Possibilitando uma melhor sinergia em contratação junto ao mercado e nossos stakeholders, gerando ganho financeiro nas contratações e melhor qualidade;
- A depuração dos inventários de peças de reposição que podem resultar em atividades finais de descarte de ativos restantes ou obsoletos deve ser coordenada entre manutenção e gerenciamento de estoque. Neste caso, a interação com a manutenção é importante para a definição de estoques mínimos e máximos de peças de ativos;
- Analisa em conjunto com a Diretoria Técnica as alternativas de renovação de estoques, tendo como base à análise de custos, riscos e desempenho - Custos do Ciclo de Vida). Com apoio do software que define o estoque ótimo, dentro de vários cenários de negócios , propiciando insumos para estimar os custos da CAPEX (Pesquisas de Mercado, Preços de Referência, etc.);
- Os contratos públicos devem fornecer informações sobre o desempenho dos potenciais fornecedores de bens e serviços;
- Antes de iniciar o processo de compra de novos ativos, certifica-se de que eles não estão disponíveis em estoque em condição de oportunidade de giro, seja por obsolescência ou renovação;

- A apuração dos inventários de sobressalentes pode resultar em atividades finais de descarte de ativos restantes ou obsoletos, ocorre sempre coordenada entre manutenção e gerenciamento de estoque, avaliando a senioridade e empregabilidade dos estoques, propondo a utilização em projetos previstos e alienação de equipamentos inservíveis ou em fim de vida regulatória. Diante das mitigações utiliza-se o software DST Inventory propiciando informações estatísticas para estimar os custos de CAPEX e definição de estoques mínimos e máximos;
- O Cadastro de Materiais estabelece a otimização dos processos visando a padronização de códigos e descritivos de materiais/equipamentos dentro de um modelo de processo que assegura a sua correta identificação e descrição.
- Digitalização de dados para o correto registro do ativo em ERP (Enterprise Resource Planning, ou Planejamento dos Recursos da Empresa), assegurando a confiabilidade das informações que seguirão atreladas ao equipamento durante todo o ciclo de vida até a desativação do ativo.
- Nossos fornecedores, antes da contratação, são pré-qualificados através de uma plataforma utilizada por todas as empresas do Grupo ISA, durante a execução dos contratos são avaliados e quando obtém uma nota inferior a 80% são convidados a desenvolver um plano de ação contendo as melhorias pertinentes e temos também um programa de desenvolvimento de fornecedores aplicado através de uma metodologia comum ao Grupo ISA.

Gestão de Projetos:

- Participar na etapa de planejamento dos projetos e das avaliações de alternativas de Renovação dos Ativos (Análise de Custo, Risco e Desempenho - Custos do Ciclo de Vida) , bem como avaliar as soluções de Engenharia indicadas;
- Buscar interagir permanentemente com a fase de Renovação de Ativos para garantir o acompanhamento dos planos de execução, dentro do planejamento previsto;

- Implantar os projetos conforme planejado, buscando otimizar custos e cronogramas, reduzindo riscos, capturando oportunidades, garantindo a segurança das equipes em campo e a correta unitização contábil;
- Interagir com Planejamento da Manutenção, Engenharia e Operação que indica a Desativação de ativos ao final das obras;
- Definir com Engenharia a utilização de equipamentos que podem ser usados em novos projetos e avalia o inventário disponível para uso.

Operação:

- A Operação fornecer as restrições operacionais ao processo de Renovação e Manutenção (níveis de curto-circuito, fluxos de energia, nível de carga, frequência operacional, criticidade);
- Estabelecer filosofias de proteção, religamento automático e esquemas especiais de proteção;
- A Operação deve interagir para definir as melhores estratégias de intervenção para renovações, que buscam reduzir o impacto nas desconexões na rede de transporte de energia;
- Emitir parecer sobre projetos de ampliação ou de implantação de novas instalações, propondo alterações com agregação de requisitos necessários à operação;
- Emitir parecer sobre a existencia de bays incompletos ou “zonas mortas” em sistemas de proteção para que equipamentos sejam adquiridos e instalados;
- A Operação deve fazer suas recomendações, aos processos de renovação e manutenção, em relação ao comportamento e criticidade operacional dos ativos;
- A Operação deve participar das avaliações das alternativas de renovação (Análise de custos , Risco e Desempenho - Custos do ciclo de vida).Fornecimento de custos operacionais, recomendações , taxas e consequências , geração de restrições , etc.);

- Operacionalizar a rotina de integração dos novos equipamentos ao sistema elétrico existente;
- Coordenar a normatização da operação do equipamento, interagindo com o ONS e com os demais agentes de geração, transmissão e distribuição.

Manutenção:

- A etapa de manutenção avalia permanentemente a condição dos ativos e deve fornecer ao processo de renovação informações de saúde e criticidade dos ativos;
- A etapa de manutenção com o apoio da área financeira deve avaliar as atividades de manutenção e fornecer aos sinais do processo de renovação sobre ativos que estão apresentando situações de alto custo de manutenção, nas quais é considerado adequado avaliar uma possível substituição, contribuindo para capturar as oportunidades de redução de OPEX;
- A fase de manutenção deve fornecer dados de obsolescência dos ativos para o plano de Renovação;
- A manutenção tem efeito significativo na vida esperada dos ativos, portanto é necessária uma coordenação ideal entre estratégias de Renovação e Manutenção;
- A manutenção fornece o conceito técnico e a avaliação do status dos ativos, que é essencial para a avaliação de alternativas ao processo de descarte final;
- A etapa de manutenção deve participar das avaliações das alternativas de renovação (Análise de Custo, Risco e Desempenho - Custos do Ciclo de Vida). Fornecimento de custos de manutenção, recorrências, taxas de falha, etc. Que permitam estimar ganhos de eficiência em projetos;
- A manutenção deve proporcionar o plano de renovação com a estimativa de criticidade, saúde e vida restante de ativos, além de possíveis restrições, que são pontos críticos para priorização de projetos de renovação;

Gestão da Base Regulatória:

- A Gestão da Base Regulatória tem como objetivo garantir a conformidade regulatória e reconhecimento dos investimentos realizados, de forma evitar glosas na composição das receitas dos ativos;
- Garantir o acompanhamento e monitoramento dos projetos de renovação dos ativos (reforços e melhorias) em todas as etapas:
 - Análise do escopo da obra indicada nos planos setoriais
 - Conferência do escopo da obra realizada
 - Processo de imobilização (Unitização)
 - Processo de desativação
 - Encerramento projeto
- O monitoramento do processo é estabelecido pelos seguintes indicadores:
 - Cadastro do projeto no Sistema de Gerenciamento projetos de Melhorias e Reforços (SGPMR)
 - Aderência da Resolução Autorizativa (REA) / Cadastro SGPMR
 - Aderência escopo da Obra com o Orçamento Aneel
 - Aderência do físico do projeto com o escopo da Obra
 - Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

Outros facilitadores:

- É necessário interagir com diferentes clientes internos e externos, para definir os horizontes dos planos de renovação de curto, médio e longo prazo. Da mesma forma, os insumos e saídas que fornecem e exigem cada um dos processos (Financeiro, Regulatório, Manutenção, Suprimentos, etc.);
- Em avaliações de alternativas de renovação (Análise de Custo, Risco e Desempenho - Custos do Ciclo de Vida), as condições ambientais devem ser consideradas;

- O plano de renovação deve interagir permanentemente com o processo de desativação de ativos final, a fim de otimizar as decisões de ambos os processos;
- O processo de Renovação deve interagir permanentemente com o processo de provisão final, a fim de otimizar as decisões de ambos os processos;
- Com a área Financeira, deve se analisar a rentabilidade dos projetos e acompanhamento do CAPEX operacional.

5. INFORMAÇÕES TÉCNICO-FINANCEIRAS DE GESTÃO

A ferramenta base para a gestão de informações de Renovação e Desativação de Ativos Finais é o sistema SAP (Módulos PM, PS, MM, etc.), seguindo as diretrizes financeiras, técnicas e contábeis estabelecidas na Organização. Além disso, deve-se realizar a integração e sincronização de informações entre os diferentes módulos para obter informações de forma confiável e oportuna ao longo do ciclo de vida do ativo.

Os processos de Renovação e Desativação de Ativos devem garantir qualidade e oportunidade adequadas na criação e atualização de informações na SAP, para os ativos sujeitos a atividades de renovação e descarte final, de modo a garantir o registro de equipamentos no SAP e a capitalização do ativo.

Destaca-se que as informações existem nos cadastros devem ser fiéis ao campo, pois influenciam sobremaneira a definição dos ativos a serem renovados, bem como impactam nas rotinas de avaliação na superação de equipamentos. Para isso, faz necessário que as áreas de campo (manutenção e regionais) e regulatória garantam que os cadastros estejam de acordo com o instalado em campo.

As publicações das informações do produto dos processos de Renovação e Desativação em sites corporativos (servidores, SharePoint), de preferência na SAP quando possível, deve ser realizada para garantir a rastreabilidade das diferentes atividades. Além do SAP, o sistema Project Online é a ferramenta de gestão adotada na etapa de planejamento e gestão dos projetos.

Por fim, destaca-se que indicadores devem ser desenvolvidos com o objetivo de medir a realização e eficiência desses processos.

6. REVISÃO E MELHORIA CONTÍNUAS

A revisão e atualização da Estratégia Funcional de Renovação e Desativação de Ativos é de responsabilidade da Diretoria da ISA CTEEP e deve ser realizada da seguinte forma:

1. Avaliações e atualizações regulares a cada 1 ano ou se alguma das seguintes alterações ocorrer antes:
 - 1.1. Alterações na Estratégia de Gestão de Ativos (PEGA);
 - 1.2. Mudanças regulatórias;
 - 1.3. Feedback das partes interessadas (lições aprendidas);
 - 1.4. Auditorias de gestão e planos de ação de revisão.