

ANEXO III – Formulário de Requisitos para a pré-qualificação

Requisitos Técnicos e de TI - AIP						
Número	Categoria	Requisito	Classificação Mínima	Resposta Proponente	POC / Caderno de Testes (S/N)	Análise COPEL POC
RT1 001	Banco de dados	Deve existir controle de permissões de acesso de usuários ao banco de dados.	1		N	
RT1 002	Banco de dados	O sistema deve possuir a funcionalidade de limpeza automática de dados armazenados quando o período de retenção expirar.	0		N	
RT1 003	Banco de dados	O sistema deve permitir backup automático para dispositivo de armazenamento de massa.	1		N	
RT1 004	Banco de dados	O fornecedor deve informar, caso implemente algum algoritmo de compactação de dados de forma seletiva ao ponto, sobre alguma perda de precisão, truncamento ou arredondamento.	1		N	
RT1 005	Banco de dados	O sistema deve absorver automaticamente as atualizações da versão da base de dados de tempo real, sem intervenção manual.	1		N	
RT1 006	Configuração	O sistema deve permitir ao usuário a configuração de coleta automática de dados de forma periódica, baseada em exceções ou orientada a eventos.	1		N	
RT1 007	Configuração	Todos os dados históricos devem ser armazenados com base em horário UTC	1		N	
RT1 008	Configuração	Para efeito de exibição e cálculo, os dados devem ser convertidos para o fuso horário local, também levando em conta os períodos de horário de verão.	1		N	

RT1 009	Dados	Deve prever transferência de dados para outros aplicativos que a Copel utiliza, através de relatórios normatizados em formato CSV, planilha e acesso ao banco de dados relacional.	1		N	
RT1 010	Dados	O sistema deve prever a restauração automática, via comando do usuário, de dados que tenham sido retirados da base de dados.	0		N	
RT1 011	Dados	O usuário poderá realizar consultas utilizando diferentes períodos de amostragem, podendo integralizá-los por período	1		N	
RT1 012	Dados	O usuário poderá definir grandezas calculadas a partir de dados do banco contidos no histórico, sendo executado de forma periódica ou espontaneamente, podendo recalcular outros valores da base de dados históricos.	1		N	
RT1 013	Dados	No mínimo devem ser suportados os seguintes cálculos: a) Operações algébricas: -aritméticas (+, -, /, *), -somatório, -integral, -exponencial, -sen, cos, tg (radianos ou graus), -arc sen, arc cos, arc tg (radianos ou graus), -raiz quadrada, -valor absoluto, -exponenciação b) operações condicionais - >, >=, =, =<, < - If, Then, Else c) operações booleanas - AND, OR, NOT, XOR	1		N	

RT1 014	Dados	Deve suportar medidas estatísticas de valores: mínimo, máximo, média, mediana, desvio padrão e totais por período de tempo selecionado pelo usuário.	1		N	
RT1 015	Relatórios	A solução deve incluir recursos e ferramentas que permitam gerar e gerenciar relatórios de qualquer dado armazenado no banco de dados histórico.	1		N	
RT1 016	Relatórios	Deve possuir filtros configuráveis pelo usuário para limitar as informações selecionadas para o relatório.	1		N	
RT1 017	Banco de dados	O sistema não deve limitar a quantidade de registros em nenhuma tabela do sistema, armazenando todo histórico da manutenção.	1		N	
RT1 018	Relatórios	Deve permitir gerar relatórios de forma automática (em arquivo, configurado como script) ou sob demanda do usuário.	1		N	
RT1 019	Sistema	As ferramentas fornecidas incluirão ferramenta de controle de versão, editor com suporte a idiomas, todos os compiladores necessários, depurador de programas simbólico/interativo e software de auditoria de mudanças.	0		N	
RT1 020	Sistema	Deverá ser entregue pelo fornecedor o processo detalhado para propagar a base de dados e as mudanças de software executadas nos ambientes de homologação e de produção.	1		N	
RT1 021	Banco de dados	A solução deverá possuir capacidade de armazenamento de dados em tempo real confiável, tolerar falhas simples, e preferencialmente, utilizando, em tempo real, gerenciador de base de dados relacional. Gerenciar base de dados fonte com técnicas apropriadas para modelagem em tempo real, com estruturas de dados relacionais interativas, e comunicação com a referida base de dados.	1		N	
RT1 022	Banco de dados	A solução deverá utilizar banco de dados tempo real apoiado em base de dados relacional de mercado.	1		N	

RT1 023	Banco de dados	O banco de dados em tempo real deverá verificar e garantir a consistência temporal do dado, para cada conjunto de dados a ser gravado no banco, dentro de um determinado intervalo de tempo.	1		N	
RT1 024	Sistema	A solução deverá ser implantada em ambientes distintos e segregados no mínimo para produção e homologação e deve permitir segregar usuários entre estes ambientes.	1		N	
RT1 025	Sistema	Cada ambiente segregado é formado por suas respectivas bases de dados, servidores de aplicação e demais componentes da solução.	1		N	
RT1 026	Sistema	A solução deverá utilizar ambiente segregado para homologação de novas versões da solução (inclusive seus módulos), antes de efetuar a atualização no ambiente de produção.	1		N	
RT1 027	Sistema	As alterações dos componentes da solução incluem mudanças de configuração de parâmetros de software, alteração de base de dados e modelo de dados, atualização de software, instalação de patches e qualquer outra modificação em componentes da solução.	1		N	
RT1 028	Sistema	Deverá ser fornecida documentação da solução apontando os elementos que deverão ser monitorados e possíveis ponto de falha, diagrama detalhado da arquitetura da solução inclusive com integrações e procedimentos para restabelecimento da solução.	1		N	

RT1 029	Sistema	A Copel deve ter acesso irrestrito a toda a solução, sistema operacional, banco de dados e aplicativos correlatos para configuração de monitoramento utilizando a estratégia mais adequada definida pela Copel, com uso de agente de monitoramento ou no modo agentless (utilizando os protocolos SNMP para servidores base UNIX e SNMP ou WMI no caso de sistema operacional Windows Server), diagnóstico de falhas da solução, consulta de logs de erros dos elementos da solução e restabelecimento seja de forma automatizada ou manual.	1		N	
RT1 030	Sistema	O sistema deverá registrar os eventos da solução para monitoramento de falhas e diagnóstico. Data/Hora, Tipo, Severidade, Descrição.	1		N	
RT1 031	Sistema	A solução fornecida deverá permitir o controle e monitoramento da qualidade dos serviços oferecidos (QoS), emitindo alertas e executando ações no caso de atingimento de limites configurados de forma dinâmica pela COPEL.	0		N	
RT1 032	Sistema	O sistema deverá ser projetado de tal forma que a falha em um único componente não cause a perda de nenhuma função crítica do sistema.	1		N	
RT1 033	Sistema	Caso seja necessário algum software adicional para o funcionamento da solução, este deve ser fornecido bem como os respectivos licenciamentos sem custos adicionais para a Copel.	1		N	
RT1 034	Sistema	Todos os componentes de software da solução devem ter suporte, manutenção e atualização de versões pelo período de vigência do contrato, por parte dos fabricantes dos mesmos.	1		N	

RT1 035	Banco de dados	Licenciamento do Banco de Dados da Solução: - para qualquer banco de dados diferente de Oracle Database Server deverá ser fornecido todo o licenciamento de banco de dados em quantidade suficiente que garanta o pleno funcionamento da solução completa. - Caso o banco de dados da solução seja o Oracle Database Server, não será necessário fornecer o licenciamento. A versão do banco de dados deverá ser do tipo Enterprise Edition com versão mínima 12c Release 2 homologada para RAC e Exadata. Neste caso o fornecedor deverá entregar uma estimativa de utilização de processador e espaço em disco utilizados pela solução.	1		N	
RT1 036	Sistema	Toda a instalação e configuração da aplicação, a ser realizada de forma assistida, nas máquinas virtuais é de responsabilidade da CONTRATADA.	1		N	
RT1 037	Sistema	A solução deve ser fornecida com documentação técnica completa da implementação da Solução, através de diagramas, mapas, planilhas ou textos que descrevam a configuração da Solução.	1		N	
RT1 038	Sistema	Os serviços de impressão a serem utilizados pela solução serão providos com recursos da Copel.	1		N	
RT1 039	Sistema	O sistema deve processar automaticamente a mudança do horário de verão, garantindo que todas as funções e programas da solução sejam atualizados.	1		N	
RT1 040	Sistema	O sistema deve entrar e sair do horário de verão sem interromper o funcionamento do sistema ou causar perda de dados.	1		N	
RT1 041	Sistema	O sistema deve permitir a habilitação/desabilitação do horário de verão e mudança da data programada.	0		N	

RT1 042	Sistema	Todos os logs e relatórios devem acomodar a mudança do horário de verão, de forma que a hora faltante, ou extra, seja processada apropriadamente sem intervenção manual.	1		N	
RT1 043	Sistema	Todo acesso externo do fornecedor ao ambiente será efetuado via rede corporativa.	1		N	
RT1 044	Sistema	O fornecedor deverá fornecer o produto e a documentação com o detalhamento de toda a solução, que deverá ser avaliado e aprovado pela Copel.	1		N	
RT1 045	Integrações	A solução deverá fazer autenticação do usuário pelo Microsoft Active Directory provido pela Copel mediante protocolo Openid.	1		N	
RT1 046	Sistema	Para situações de contingência, a solução deve fornecer, de forma nativa, mecanismos de gerenciamento e autenticação de usuários locais.	1		N	
RT1 047	Sistema	Deverá possuir uma única chave por usuário para acesso à aplicação.	1		N	
RT1 048	Sistema	Deverá possuir um único conjunto de rotinas de segurança para: - gerenciar chaves de acesso e senhas; - gerenciar perfis de acesso; - gerenciar parâmetros de chaves de acesso por grupos; - gerenciar parâmetros de perfis de acesso por grupos.	1		N	
RT1 049	Sistema	Deverá fazer login único para toda a solução, independente da quantidade de módulos que a compõe, permitindo o acesso a todas as transações disponíveis para a chave do usuário.	1		N	

RT1 050	Sistema	Um perfil de acesso deverá ser composto de uma ou mais funcionalidades e/ou de um ou mais perfis de acesso. Nenhuma funcionalidade deverá ser atribuída diretamente a uma chave de usuário, mas sim por intermédio de perfis de acesso.	1		N	
RT1 051	Integrações	No processo de gestão de acesso, as solicitações deverão ser integradas com a solução de fluxo de aprovação existente na COPEL (GAS – Gestão de Acesso a Sistemas), garantindo que apenas atribuições e bloqueios devidamente aprovados sejam implementados.	1		N	
RT1 052	Integrações	Deverá ser integrado com as mudanças informadas pelo sistema de RH da COPEL, por exemplo, bloqueando automaticamente as chaves de usuários desligados, afastados ou licenciados, removendo automaticamente todos os perfis de acesso das chaves de usuários desligados ou que tenham sido transferidos de área, cargo ou função.	1		N	
RT1 053	Integrações	Deverá ser integrado com o sistema de cadastro de terceiros da COPEL, bloqueando automaticamente as chaves de usuários desligados ou por vencimento de contrato.	1		N	
RT1 054	Configuração	As configurações de acesso a servidores e segurança devem estar negadas, por padrão da solução.	1		N	
RT1 055	Controle Acesso	As chaves de acesso ao sistema deve seguir o padrão definido pela Copel, inclusive as chaves de acesso privilegiado (administrador do sistema) e outros tipos de acesso, como conta padrão.	1		N	
RT1 056	Controle Acesso	O sistema deve ser capaz de suportar senhas longas e complexas (por exemplo, 8 ou mais caracteres de comprimento, composta de vários tipos de caracteres; maiúsculas/minúsculas, especiais, numéricos, etc.)	1		N	

RT1 057	Controle Acesso	Deverá permitir a revisão periódica das atribuições de perfis de acesso para cada chave, por meio de consultas e relatórios sobre chaves, perfis e atribuições de acesso.	1		N	
RT1 058	Controle Acesso	Deverá ser capaz de bloquear a chave de acesso após um período parametrizável sem uso (login) da solução.	1		N	
RT1 059	Controle Acesso	Deverá ser capaz de fazer logout automático após um tempo parametrizável de inatividade na Solução.	1		N	
RT1 060	Configuração	Deverá se integrar aos mecanismos para realização de cópias de segurança existentes na COPEL e mantidos pela área de operação de TI, atendendo os requisitos de negócio relacionados a tempo de retenção da cópia e tempo de recuperação da falha.	1		N	
RT1 061	Sistema	Deverá prover documentação e procedimentos para recuperação das cópias de segurança em ambiente segregado (Produção -> Homologação), propiciando a realização de testes periódicos.	1		N	
RT1 062	Sistema	Deverá prover documentação e procedimentos para compor o PCN – Plano de Continuidade do Negócio – a fim de possibilitar a recuperação de qualquer ambiente (homologação e produção) em caso de indisponibilidade. O aceite deste requisito é fundamental para entrada em produção.	1		N	
RT1 063	Controle Acesso	Deverá permitir o registro e consulta de TODAS as atividades de gestão de acesso (criação, alteração e exclusão de chaves e perfis de acesso, e concessões e bloqueios de acesso), permitindo a guarda de histórico por no mínimo 5 anos.	1		N	
RT1 064	Controle Acesso	Deverá permitir o registro e consulta das atividades de acesso e alteração de dados no sistema de forma parametrizável na menor granularidade da informação, permitindo a guarda de histórico por no mínimo 5 anos.	1		N	

RT1 065	Controle Acesso	Deverá permitir o registro e consulta de TODAS as atividades de login/logout no sistema (tentativas com sucesso e sem sucesso), permitindo a guarda de histórico por no mínimo 5 anos.	1		N	
RT1 066	Controle Acesso	Deverá permitir a geração de arquivo e emissão de relatórios de histórico de atividades de gestão de acesso.	1		N	
RT1 067	Controle Acesso	Deverá permitir a geração de arquivo e emissão de relatórios de histórico de atividades de acesso e alteração de dados no sistema.	1		N	
RT1 068	Controle Acesso	Deverá permitir a geração de arquivo e emissão de relatórios de histórico de atividades de login/logout no sistema.	1		N	
RT1 069	Sistema	Deverá prover ambientes segregados para homologação e produção.	1		N	
RT1 070	Sistema	Deverá garantir que os processos de carga de dados sejam consistentes e gerenciáveis, permitindo a monitoração de falhas para correção ou reexecução total do processo.	1		N	
RT1 071	Integrações	A solução deverá possibilitar integração com outros sistemas e tecnologias existentes na empresa e não contemplados na solução, respeitando as características de cada integração: on-line, batch, síncrona, assíncrona, entre outras, conforme relacionados no capítulo de Integrações, além de outros identificados na fase de implantação e durante a execução do contrato.	1		N	
RT1 072	Arquitetura de Software	A interface de usuário deve ser disponibilizada via web e funcionar nos navegadores homologados para uso na Copel	1		N	
RT1 073	Arquitetura de Software	Não deve haver a necessidade de instalação nem utilização de plug-ins aos navegadores para a execução da camada cliente da aplicação (interface de usuário).	1		N	

RT1 074	Arquitetura de Software	O SGBD (Banco de Dados) e o servidor de aplicações devem ser isolados entre si em instâncias de sistema operacional separadas.	1		N	
RT1 075	Arquitetura de Software	A solução deve permitir escalabilidade horizontal (adição de servidores) e vertical (upgrade de hardware) nas camadas servidoras.	1		N	
RT1 076	Arquitetura de Software	É obrigatório o fornecimento do serviço através de conexão criptografada (HTTPS) com certificado digital assinado por autoridade certificadora reconhecida. É vedado o uso de certificados digitais auto-assinados. É vedado o uso dos protocolos SSLv2 e SSLv3.	1		N	
RT1 077	Arquitetura de Software	Havendo integração da solução com serviço de email, deve ser utilizado servidor SMTP/POP/IMAP provido pela COPEL (para soluções on-premises). APIs específicas para integração poderão ser utilizadas se analisadas e aprovadas previamente pela COPEL.	1		N	
RT1 078	Arquitetura de Software	A integração entre aplicações externas e a solução deve ser feita de forma segura, havendo sigilo, autorização, autenticação e integridade no tráfego de informações.	1		N	
RT1 079	Arquitetura de Software	Deve garantir, em caso da instalação de novas versões ou atualizações da solução, compatibilidade com mecanismos antecessores de integração para que sistemas externos já integrados ao produto não tenham que ser alterados.	1		N	
RT1 080	Arquitetura de Software	Todos os módulos da solução devem ser integrados de forma nativa, sem necessidade de programação. Devem ainda funcionar sobre uma mesma plataforma, e possuir a mesma identidade visual;	1		N	

Requisitos Funcionais - AIP						
Número	Categoria	Requisito	Classificação Mínima	Resposta Proponente	POC / Caderno de Testes (S/N)	Análise COPEL POC
1	Matriz de critérios					
1.1	Matriz de critérios - Configurar / Incorporar critérios / Definir categorias / Modelagem de valor					
1.1.1	Matriz de critérios / Modelagem de valor	<p>Capacidade de configurar uma matriz de critérios / modelagem de valor que incorpora um número ilimitado de critérios de avaliação customizáveis e editáveis, incluindo aqueles baseados em riscos , benefícios financeiros e não-financeiros, indicadores de Desempenho (KPIs) e níveis de serviço relevantes para a organização.</p> <p>Capacidade de atualizar continuamente e melhorar a matriz de critérios ao longo do tempo devido ao aumento de maturidade ou conforme as metas estratégicas e corporativas da organização mudam.</p> <p>A ferramenta deve prover capacidade para criar dinamicamente campos configuráveis, conforme necessário, para acomodar futuras mudanças na estrutura, processos ou padrões da organização interna.</p> <p>Capacidade de classificar os critérios de avaliação em função da prioridade de cada um.</p>	2		S	
1.1.2	Matriz de critérios	Capacidade de poder definir, para cada tipo de investimento, um conjunto mínimo de critérios de avaliação que deverão ser obrigatoriamente analisados pelo usuário, além de permitir a inclusão de quaisquer outros critérios de avaliação disponíveis conforme o usuário julgar apropriado.	2		S	

1.1.3	Matriz de critérios	A ferramenta deve suportar e filtrar categorias de investimento definidas centralmente, tais como econômico/receita, regulatório, segurança, etc. Cada categoria deve ser tratada de maneira independente em todo o sistema para permitir seleção por filtros e a elaboração de relatórios com base na categoria de gastos.	1		N	
1.2	Matriz de critérios - Configurar / Definir Riscos		1		N	
1.2.1	Modelagem de riscos	Capacidade de definir / cadastrar um número ilimitado de tipos de risco, onde as definições de consequência e probabilidade são específicos para cada tipo de risco. Exemplos de tipos de risco são Segurança, Ambiental, Regulatório, Financeiro, etc. Capacidade de atualizar regularmente o registro de riscos e o quadro de valores empresariais.	0		N	
1.2.2	Modelagem de riscos	Capacidade de armazenar um número ilimitado de condições de base e perfis de risco (curva de vida/degradação do ativo) para qualquer ponto no tempo (passado, presente, futuro).	0		N	
1.2.3	Matriz de riscos	Capacidade de quantificar os riscos do projeto, benefícios, riscos de diferimento e avaliação de apoio de <i>tradeoff</i> (decisões de compromisso, ou balanceamento de critérios ou metas conflitantes, restrição de critérios de risco) de risco-recompensa.	1		N	
1.2.4	Matriz de riscos	Capacidade para configurar uma matriz de risco que define a tolerância de risco da organização e incluir até 10 níveis de risco (cada nível de risco é identificado por uma cor única)	0		N	
1.3	Matriz de critérios - Modelagem de critérios e INPUTs para as simulações		1		N	
1.3.1	Medidas de valor	Capacidade de modelar objetivamente medidas de valor sofisticadas (por exemplo usando modelagens matemáticas criadas, fórmulas, funções, etc) critérios de avaliação, incluindo tanto efeitos positivos (por exemplo, redução de manutenção, aumento de confiabilidade, melhoria de nível de serviço) como negativos (por exemplo, aumento de manutenção, diminuição da eficiência)	2		S	

1.3.2	Medidas de valor Qualitativas	Capacidade de modelar critérios de avaliação qualitativos (por exemplo, aumento de engajamento de funcionários, melhoria de percepção pública, etc.), e compará-los com critérios de avaliação quantitativos, com base em uma monetização dos critérios qualitativos ou ainda na captura dos benefícios de critérios qualitativos na redução de riscos.	2		S	
1.3.3	Naturezas de investimento	Capacidade da matriz de critérios comparar investimentos de naturezas diferentes, incluindo manutenção, expansão, oportunidades, regulatórios, etc.	1		N	
1.3.4	Múltiplos critérios	Capacidade de utilizar múltiplos critérios de avaliação definidos na matriz de critérios como restrições durante a otimização de portfólio de investimentos e para geração de relatórios pelo sistema.	1		N	
1.3.5	Medidas de valor ao longo do tempo	Capacidade de modelar como a linha de base (estado atual) dos critérios de avaliação / medidas de valor irá mudar com o tempo tanto através de modelagem tanto manual como automática. Por exemplo, o risco de um ativo aumenta conforme ele envelhece.	1		N	
1.4	Matriz de critérios - Bibliotecas de modelos / Função de valor / Questionários de apoio		1		N	
1.4.1	Modelagem de valor de terceiros	Capacidade dos critérios de avaliação incorporarem e suportarem algoritmos/técnicas atuais da empresa ou de terceiros	2		S	
1.4.2	Biblioteca de modelos de valor	Capacidade de fornecer uma biblioteca de Modelos de Valor validados por empresas do setor, onde os Modelos de Valor tenham sido previamente utilizados para justificar planos de investimentos para a Gerência, Executivos, Conselho de Administração, Investidores e/ou Agência Reguladora de diversas empresas, sem incorrer em custos adicionais de aquisição de cada biblioteca.	2		S	

1.4.3	Função de valor e multivariável	<p>Capacidade de determinar o valor total de cada investimento com base em uma função de valor configurável e multi-variável.</p> <p>A função de valor deve incluir um ou mais critérios de avaliação, tais como o risco mitigado (evitado), benefícios financeiros, benefícios de KPIs, benefícios não-financeiros, impactos no nível de serviço e custos de investimento (por exemplo, CAPEX, OPEX). Cada critério deverá ter peso individual para alinhar aos objetivos estratégicos e empresariais da organização. A função de valor deverá ser configurável através de uma interface de administração, incluindo as unidades de cada critério de avaliação (por exemplo, unidades de valor, unidades de risco, unidades monetárias).</p> <p>Capacidade de definir uma ou mais Funções de Valor para facilitar análises de sensibilidade, bem como facilitar atualizações da Função de Valor conforme as metas estratégicas e corporativas da organização mudam</p>	2		S	
1.4.4	Questionários de critérios de avaliação	<p>Capacidade de inclusão de questionários de critérios de avaliação (ou medidas de valor) e serem totalmente configuráveis, incluindo as perguntas, listas e tipos de respostas e as fórmulas de cálculo. Os questionários devem oferecer uma trilha de auditoria, checagem de parâmetros e premissas de investimentos.</p> <p>O sistema deve fornecer indicadores visuais se um questionário está completo ou incompleto.</p>	1		N	
1.5	Validação dos critérios	Capacidade de promover a consistência de cálculos de critérios de avaliação, exigindo que os critérios de avaliação sejam baseados e automaticamente calculados a partir de dados de atributos (por exemplo, atributos de investimentos), métricas globais (por exemplo, parâmetros diversos de sistema) ou questionários (respostas validadas para uma série de perguntas).	1		N	
1.6	Matriz de critérios - Modelagem regulatória / Financeira		1		N	

1.6.1	Suporte à regulação Brasileira	<p>Capacidade de calcular benefícios financeiros de um investimento conforme regras do PRORET da ANEEL, projetando sua contribuição às bases de remuneração bruta e líquida e depreciação acumulada ao longo do tempo, considerando dados do investimento fornecidos e configurações de sistema que descrevem o cronograma de revisões tarifárias e parâmetros regulatórios diversos.</p> <p>Capacidade de calcular o incremento de Remuneração de Capital e Quota de Reintegração Regulatória proporcionado por um investimento, considerando suas projeções de capital investido, dados fornecidos do investimento (por exemplo, Índice de Aproveitamento de Ativos, Taxa de Crescimento de Carga, etc.), e parâmetros de sistema (tais como WACC regulatório, taxa de depreciação regulatória, entre outros).</p> <p>Capacidade de representar graficamente, na interface do usuário, como o valor do investimento varia em função de diferentes datas de início, permitindo compreender como o seu valor varia antecipando ou adiando sua execução em função do cronograma de revisões tarifárias da empresa parametrizado na solução.</p>	1		N	
1.6.2	Suporte à regulação Brasileira	<p>Ferramenta deve avaliar as alternativas de investimento de acordo com todas as regras do setor elétrico de distribuição brasileiro, incluindo: 1) Classificação dos ativos por tipo de unidade de cadastro (TUC); 2) Taxas de depreciação associadas às TUCs; 3) Diferenciação entre ativos incluídos na BRR e BAR; 4) Legislação tributária que afeta a taxa de retorno de investimentos em infraestrutura (ex: investimentos que geram créditos tributários).</p>	1		N	

1.6.3	Fontes e taxas de financiamento	<p>A aplicação deve possibilitar estabelecer fontes de financiamento definidas centralmente tais como Capex e Opex, bem como divisões, caracterizações ou grupos específicos dentro destas duas (ex: debêntures emitidas para obter capex para um projeto específico) . Cada tipo de financiamento deve ser tratado independentemente em todo o sistema para permitir a filtragem e a elaboração de relatórios com base no tipo de financiamento.</p> <p>Capacidade de definir benefícios de uma alternativa de investimento usando números inflacionados ou desinflacionados. A ferramenta deverá considerar correção monetária de investimentos e de fluxo de caixa por meio da definição de índices de inflação, custo de capital e WACC (Custo médio ponderado de capital), inclusive com projeções futuras bem como período de tempo parametrizável</p>	1		N	
1.7	Matriz de critérios - Planilha de custos / INPUTs de restrições		1		N	
1.7.1	Cadastro de restrições	<p>Capacidade da ferramenta de permitir o cadastramento de um número ilimitado de restrições, sejam de projetos, corporativas, ambientais, entre outras.</p> <p>Capacidade de especificar restrições orçamentárias para uma ou mais carteiras em cada cenário, onde as restrições são especificadas por ano e por tipo de gasto/financiamento (por exemplo, CAPEX, OPEX)</p>	2		S	

1.7.2	Planilha de custos	<p>Para cada alternativa de projeto deve ser fornecida uma planilha de estimativa de custos que permita ao usuário adicionar dinamicamente linhas e heirarquias conforme necessário para fornecer o nível de detalhe necessário e alinhar-se com as estruturas de decomposição do trabalho. O pedido deve permitir que cada linha de custo seja especificada separadamente de acordo com o tipo de custo (capital ou O&M), códigos de organização, interrupção planejada, etc. Os tipos de custos múltiplos devem ser tratados sob um único projeto, se necessário, para projetos complexos.</p> <p>A folha de custos deve permitir ao usuário definir taxas fixas para categorias padrão, como Gerenciamento de Projetos, Engenharia, Gerenciamento de Construção, etc. As taxas podem ser especificadas como uma porcentagem do custo, um custo fixo, ou como uma porcentagem baseada na categoria financeira.</p> <p>A planilha de custos deve fornecer a capacidade de inserir os custos do projeto usando homem-horas ou unidades de equipamento em vez de valores financeiros. As taxas de recursos e os custos de equipamento devem ser mantidos de forma centralizada para uma aplicação consistente em todos os projetos.</p>	0		N	
1.7.3	Campos configuráveis	<p>Capacidade de criar campos configuráveis ilimitados para ativos para capturar informações específicas, além das características já extraídas dos sistemas de manutenção.</p> <p>Flexibilidade do sistema em permitir que possam ser configurados quaisquer campos de informação de investimentos e de ativos (ativos físicos neste caso, ou equipamentos da rede). Por exemplo, além dos campos possivelmente nativos que a solução já traga (nome do investimento/ativo, código, descrição, etc.), guardar outras campos úteis para classificação, pesquisa e relatórios sobre estes dados</p>	0		N	
2	Projetos, Programas e Portfólios de Investimentos					

2.1	Repositório / categorias de Investimentos	<p>Capacidade de fornecer um repositório de investimentos que pode acomodar centenas de projetos e programas de investimento/gasto que abrangem:</p> <p>(a) diferentes linhas de negócio e unidades de negócios.</p> <p>(b) capacidade de definir várias categorias de investimento em que cada categoria representa um tipo de investimento específico (por exemplo, Manutenção de Ativos, Expansão, Oportunidade, Regulatório)</p> <p>(c) diversas necessidades e motivadores, tais como manutenção (em resposta à degradação de ativos, riscos e níveis de serviço), crescimento e expansão do sistema, demandas regulatórias, responsabilidade ambiental e social, redução de acidentes de trabalho, acidentes com a comunidade, etc.</p>	2		S	
-----	---	---	---	--	---	--

2.2	Detalhes de investimentos	<p>Capacidade para armazenar e exibir detalhes dos investimentos, incluindo: (a) Campos padrão (por exemplo, Nome, Código, Descrição, Responsável, etc.) (b) Campos configuráveis que variam por tipo de investimento e/ou fase de investimento. Os campos configuráveis devem suportar vários tipos de dados (por exemplo, lista de seleção, numérico, alfanumérico, caixa de seleção, hyperlink), podem ser opcionais ou obrigatórios, variam conforme a fase do investimento, variam conforme o tipo do investimento, e têm uma descrição (que fornece contexto e orientação).</p> <p>Tais campos devem dar feedback ao usuário em tempo real para assegurar que as informações entradas são válidas</p> <p>Capacidade de limitar o acesso (tanto de visualização como edição) para investimentos com base na Divisão ou hierarquia da Copel (por exemplo, Leste ou Oeste). Tanto os usuários como os investimentos estão associados a uma "Divisão" e os usuários só podem visualizar/editar os investimentos que estão em sua "Divisão". Além disso, os usuários podem ser impedidos de editar ou excluir investimentos para os quais eles não constam como responsável do investimento.</p> <p>A aplicação deve fornecer a capacidade de entrar e gerenciar todos os detalhes necessários para os projetos cadastrados, incluindo -mas não se limitando a - nome do projeto, unidade de negócios, localização, tipo de financiamento, descrição do projeto, escopo, custo estimado, benefícios, risco, etc.</p> <p>Para cada alternativa de projeto deve ser fornecida uma folha de cálculo de benefícios que permita ao usuário definir vários tipos de benefícios por alternativa - financeiros, KPI, ou outros. A planilha de benefícios deve ser configurável para se alinhar com as metas e objetivos do cliente. Os benefícios devem ser registrados com base no ano fiscal por um número específico de anos, de acordo com a vida útil esperada do projeto. Deve ser fornecido um "assistente" de benefícios para assegurar uma definição e aplicação consistente dos benefícios. O assistente deve ser configurável com base no tipo de projeto.</p>	1		N	
-----	---------------------------	--	---	--	---	--

2.3	Detalhes de investimentos	<p>Capacidade de detalhar as projeções de uma alternativa por tipo de atividade, em que uma linha de gastos pode ser criada para cada atividade, juntamente com suas previsões de custos e códigos de atividade.</p> <p>Capacidade de configurar os tipos de gastos ou de financiamento (por exemplo, CAPEX, OPEX) para cada linha de gasto de uma alternativa, em que os totais para cada tipo de gasto ou financiamento permanecem extratificados/separados em toda a solução (por exemplo, nos investimentos, nos portfólios)</p> <p>Capacidade de uma estimativa poder combinar linhas de gastos de vários tipos de financiamento (por exemplo, CAPEX, OPEX) como parte das projeções de uma alternativa de um investimento</p>	1		N	
2.4	Edição de projeções com o excel	Capacidade de definir e atualizar externamente as projeções de uma alternativa utilizando o Microsoft Excel, podendo alterar valores, códigos associados (por exemplo, de atividade, de projeto) e tipos de gastos/financiamentos para cada linha de gasto	1		N	
2.5	Integração com estimativa de custos	Capacidade de importar cronograma orçamentário atualizadas de uma alternativa a partir de uma ferramenta de estimativas de custos (projecao orcamentaria detalhada - ex: dados em planilha de Excel)	1		N	
2.6	Investimentos obrigatórios / Dependências entre investimentos	<p>Capacidade de especificar que um investimento é obrigatório (não-discricionário) e que deve ser executado como está, sem modificação da alternativa recomendada, da data de início ou dos fluxos de caixa.</p> <p>Capacidade de suportar redes de dependência entre os investimentos, incluindo (1) Sem Dependência (2) Corresponder Alternativa Recomendada (3) Manter Espaçamento Entre Datas de Início (4) Corresponder Alternativas e Manter Espaçamento de Datas.</p>	2		S	
2.7	Cópia de carteira ou projeto	Capacidade de copiar os investimentos no todo ou em parte, para criar novos investimentos com base em um investimento existente (modelo ou histórico)	1		N	

2.8	Modelos de investimentos	Capacidade de criar modelos de investimento com uma estrutura pronta incluindo alternativas, projeções de custos, benefícios, marcos de projeto, riscos, etc., que são esperados para os investimentos desse tipo	1		N	
2.9	Relacionamento entre investimentos	Capacidade de suportar relações pai-filho (um-para-muitos) entre investimentos. Relacionamento e hierarquia entre Portfólio / Programas / Projetos. Capacidade de um investimento poder definir uma ou mais intervenções/alternativas, onde cada alternativa tem seu próprio escopo, projeções de custos, duração, marcos, benefícios (por exemplo, financeiros, KPIs), impactos de nível de serviço, riscos mitigado, comentários e anexos	2		S	
2.10	Alternativa de investimento	Capacidade de utilizar alternativas para modelar múltiplos níveis de investimento em um programa de investimentos (investimentos repetitivos em múltiplos ativos durante vários anos) onde cada nível do programa representa uma possível opção de intervenção com suas projeções de custos, benefícios (financeiros, KPIs), impactos de nível de serviço e riscos mitigados	0		N	
2.11	Alternativa de investimento	Capacidade de poder marcar uma alternativa de um investimento como a recomendada a ser escolhida. Capacidade de visualizar todas as versões de projeções de um investimento, incluindo as projeções anteriores e orçamentos aprovados Capacidade de um usuário para modificar as projeções de custos de uma alternativa sem afetar o ciclo de planejamento, mantendo múltiplas versões das projeções, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Rascunho - projeções são preliminares e ainda não estão prontas para serem submetidas/publicada • Submetido - projeções são enviadas para aprovação. • Aprovado - projeções mais recentes aceitas/aprovadas 	1		N	
2.12	Premissas e restrições de tempo	Capacidade de definir uma data de início ótima para cada alternativa que indica quando o projeto de investimento deve começar. Capacidade de definir uma janela de datas de início para uma alternativa de investimento, incluindo as datas de início mais cedo e mais tardia aceitáveis	1		N	

2.13	Premissas e restrições de tempo - marcos de um projeto/programa	Capacidade de definir uma ou mais etapas/marcos para uma alternativa. Por exemplo, marcos podem ser utilizados para especificar datas de início de diferentes etapas da obra, datas de entrada em serviço, ou para facilitar os cálculos de medidas que dependem do cronograma do projeto (como Juros Sobre Obras em Andamento - JOA)	1		N	
2.14	Projeções	<p>Capacidade de definir projeções/previsões financeiras de uma alternativa (fluxos de caixa e cronogramas de desembolso) por mês ou por ano, tanto para projetos/programas de curto prazo (meses) como de longo prazo (vários anos)</p> <p>Capacidade de definir previsões financeiras de uma alternativa usando números inflacionados ou desinflacionados. As projeções podem, subsequentemente, serem visualizadas como desinflacionadas ou inflacionadas (utilizando taxas de inflação configuradas no sistema). As taxas de inflação, desconto, taxas de escalonamento devem ser especificadas através de uma única interface administrativa para aplicação a todos os projetos para cada período (anual, trimestral, etc.)</p>	2		S	
2.15	Integração com cronogramas - WBS ou EAP	Capacidade de mapear as projeções de custos de uma alternativa a uma estrutura de divisão de trabalho existente (WBS), etapas/itens da obra no sistema de origem (ex: análise de desempenho, previsto x realizado).	1		N	

2.16	Impacto nos Objetivos estratégicos (ou KPIs)	<p>Capacidade de permitir especificar como uma alternativa de investimento irá impactar a linha-base (cenário atual, sem investimento) dos riscos e níveis de serviço, especificamente qual é o risco ou nível de serviço resultante após a conclusão da alternativa de investimento. Capacidade de representar visualmente, através da interface de usuário, a comparação ano-a-ano da linha-base de riscos/níveis de serviço da alternativa de investimento, riscos/níveis de serviço resultantes da conclusão da alternativa, e o cálculo automático da quantidade de riscos mitigados/evitados ou das mudanças em níveis de serviço.</p> <p>Capacidade de definir impactos de nível de serviço de uma alternativa de investimento por mês ou por ano, tanto para projetos/programas de curto prazo (meses) como de longo prazo (vários anos)</p> <p>Capacidade de definir um ou mais benefícios quantitativos, onde os benefícios incluem impactos financeiros, em níveis de serviço ou em Indicadores-Chave de Desempenho (KPIs)</p>	2		S	
2.17	Mitigação dos riscos	<p>Capacidade para calcular automaticamente e mostrar a quantidade de riscos mitigados (diferença entre a linha de base e risco remanescente) para cada risco específico, bem como o risco total mitigado da alternativa de investimento.</p> <p>Capacidade de ver visualmente a opção "risco pré-projeto" ou "não fazer nada"</p>	2		S	
2.18	Avaliação de investimentos	<p>Capacidade de visualizar o valor de cada investimento (calculado pela função de valor), incluindo uma visão de como ele se altera com base na data de início do investimento e quais são os direcionadores subjacentes de valor do investimento (ou seja, o valor que cada critério de avaliação contribui).</p> <p>Capacidade para exibir claramente o aumento ou a diminuição do valor ao adiar (ou antecipar) um investimento (ou seja, qual é o custo do adiamento?). Deverão ser consideradas as regras de negócio e regulação do setor de distribuição de energia na avaliação de investimentos.</p>	1		N	

2.19	Validação dos investimentos	Capacidade de um usuário final poder validar um investimento através da aplicação de uma série pré-definida de verificações para o investimento que procura por inconsistências e erros, incluindo referências cruzadas de parâmetros de investimentos	1		N	
2.20	Métricas financeiras	Capacidade de calcular automaticamente métricas financeiras de cada alternativa, tais como, mas não limitado a, Valor Presente Líquido, Taxa Interna de Retorno, Índice de Custo Benefício e Payback.	2		S	
2.21	Anexos e Comentários	Capacidade de anexar arquivos (por exemplo, imagens, documentos, planilhas) ou associar links (por exemplo, a um Sistema de Gestão de Documentos, como o Microsoft SharePoint) a investimentos ou alternativas de investimento	1		N	
2.22	Pesquisas de investimentos	Capacidade de realizar pesquisas de investimentos, quer simples (por exemplo, por código ou parte do nome do investimento) ou sofisticadas (por exemplo, multi-critério, utilizando campos dos investimentos, incluindo operadores lógicos E/OU). Todas as características dos investimentos (por exemplo, tipos de investimento, campos configuráveis, fase) podem ser incluídas nos critérios de pesquisa de investimentos. Capacidade de salvar critérios de pesquisa previamente definidos para reutilização no futuro. Pesquisas salvas podem ser definidas como privadas (isto é, visível apenas para o usuário atual) ou públicas (isto é, visível para todos os usuários)	1		N	
2.23	Atributos de investimentos / edição em lote	Capacidade de editar atributos de vários investimentos simultaneamente, dentro da interface do usuário Capacidade de criar e gerir regras para atribuir automaticamente tipos de projetos a uma carteira específica, tais como todos os projetos de uma determinada região ou atributo semelhante.	1		N	
2.24	Exportar resultados	Capacidade de exportar resultados individualmente ou por conjunto de investimentos em formatos planilha excel ou formato compatível	1		N	

2.25	Unidade monetária	Possibilidade de escolher a unidade monetária associada a um critério de avaliação ou insumo de obras / projetos (ex: R\$ ou US\$), nos ajustes de administrador deve ser possível escolher a moeda principal, unidade monetária secundária e cotação da moeda secundária em relação à principal. Deve ser possível escolher 1 unidade monetária principal e pelo menos 3 unidades monetárias secundárias.	1		N	
3	Priorização, Otimização e Cenários					
3.1	Criação de portfólios manuais	Capacidade de permitir os usuários criarem portfólios personalizados para agrupar investimentos por quaisquer atributos, incluindo etapa, tipo, mesmo investimentos que pertençam a portfólios de planejamento diferentes. Capacidade de visualizar qualquer detalhamento de critérios de avaliação para este portfólio personalizado.	1		N	
3.2	Hierarquia de portfólios	Capacidade para configurar uma hierarquia de portfólios em camadas, onde cada portfólio/carteira contém um agrupamento ilimitado de investimentos (Programas / Projetos) Capacidade da hierarquia de portfólios/carteiras apresentar previsões totalizadas de custos para cada nível de carteira, onde o total previsto inclui todos os investimentos da carteira, bem como os de suas carteiras filhas	2		S	
3.3	Seleção de portfólio	Capacidade de definir critérios para classificação automática de investimentos em uma carteira específica e rapidamente atualizar a carteira com: (1) Os investimentos que NÃO ESTÃO atualmente na carteira e correspondem aos critérios, (2) Investimentos que ESTÃO atualmente na carteira e não correspondem aos critérios (TIR mínima por exemplo). Capacidade de ter projetos que são mutuamente inclusivos (se um existir, deve incluir o outro) e mutuamente exclusivos (se um não deve incluir o outro).	1		N	
3.4	Visualização de portfólios	Capacidade de mostrar as Previsões totalizadas de custos, Restrições definidas, e as Variações por tipo de conta (ex. CAPEX, OPEX), por ano e por etapa de execução, para a carteira selecionada e qualquer uma de suas carteiras filhas. Valores financeiros deverão ser monetariamente atualizados por meio de índice de inflação definido pelo usuário.	1		N	

3.5	Priorização manual de portfólios	Capacidade de alterar manualmente as datas de início de investimentos e alternativas recomendadas numa carteira onde o resultado satisfaça todas as restrições definidas - limites mínimos e máximos por ano, orçamento (por exemplo, CAPEX, OPEX), nível de serviço e KPIs. Pontuações individuais do valor de investimentos podem ser usadas para comparar os investimentos durante a priorização.	1		N	
3.6	Otimização de portfólios	Capacidade de otimizar automaticamente um portfólio/carteira de investimentos que atenda todas as seguintes características, mas não limitado a: (1) Contém milhares de investimentos (incluindo aqueles em carteiras filhas) (2) Os investimentos abrangem várias necessidades e motivadores diferentes (linha de negócios, unidades de negócios, manutenção de diferentes tipos de ativos, expansão, oportunidades, demandas regulatórias) (3) Os resultados otimizados maximizam o valor total da carteira (como definido / estabelecido pela Função de Valor) (4) É respeitado um número ilimitado de diretivas de investimento (dependências, investimentos obrigatórios), metas de nível de serviço, KPIs e restrições orçamentárias.	2		S	
3.7	Otimização de portfólios - Dependências de investimentos	O processo de otimização encontra a solução de máximo valor do portfólio que respeita todas as dependências de investimentos (1) Sem Dependência (2) Corresponder Alternativa Recomendada (3) Manter Espaçamento Entre Datas de Início (4) Corresponder Alternativas e Manter Espaçamento de Datas)	2		S	
3.8	Otimização de portfólios - Investimentos obrigatórios	O processo de otimização deve encontrar a solução de máximo valor do portfólio que respeita todos os investimentos marcados como obrigatórios (não-discrecionários) e não os modifica (ou seja, a alternativa recomendada, as datas de início ou fluxos de caixa mantêm-se inalterados)	2		S	

3.9	Otimização de portfólios - Restrições e metas	<p>O processo de otimização encontra a solução de portfólio de maior valor que atende a todas as restrições e metas da organização, onde cada restrição e meta podem ser especificadas ao longo de vários anos com um valor mínimo, ou máximo, ou ambos mínimo e máximo. A solução deve ser capaz de lidar com uma combinação das seguintes restrições e metas em uma única otimização de cenário:</p> <p>(1) Restrições orçamentárias (CAPEX, OPEX, TOTEX) (2) Restrições de recursos (3) Metas de KPIs (4) Metas de nível de serviço</p> <p>O processo de otimização deve permitir ser configurado para encontrar a solução de custo mínimo que mitiga todos os riscos inaceitáveis.</p>	2		S	
3.10	Otimização de portfólios - Perfil de Riscos Futuros dos Investimentos	Capacidade de identificar quais riscos e medidas de valor serão afetados por uma carteira de investimentos contendo um ou mais investimentos. Capacidade de visualizar na interface do usuário os riscos residuais e os níveis de serviço que resultariam da execução de um portfólio de investimentos, incluindo a identificação de qualquer risco que não seja mitigado por um investimento no portfólio.	2		S	

3.11	Mitigação de riscos	<p>Uma planilha de mitigação de risco (uma matriz de riscos) deve ser fornecida / gerada para cada alternativa de projeto para permitir ao usuário definir manualmente o risco pré-mitigado ou ser carregada por uma função / modelo de valor.</p> <p>O risco pós-mitigado para múltiplos tipos de risco (Segurança, Regulamentação, Confiabilidade, Reputação, etc.) deve ser calculado / otimizado pelo AIP.</p> <p>O risco deve ser definido como probabilidade de falha versus consequência de falha. O risco pré-mitigado será calculado com base na seleção do usuário de níveis pré-definidos de probabilidade e consequência para cada ano na janela de planejamento. O risco pós-mitigado deve ser calculado com base na seleção pelo utilizador da probabilidade de falha e consequência para os anos após a conclusão do projeto. Os riscos pré e pós-mitigados devem ser exibidos lado a lado para permitir uma rápida identificação visual quando a data de início do projeto for muito tarde, expondo a empresa a níveis de risco acima das tolerâncias definidas.</p> <p>O risco total mitigado deverá ser calculado automaticamente para cada ano com base na diferença entre o risco pré e o risco pós-mitigado e somado através da janela de planejamento utilizando a taxa de desconto definida centralmente.</p>	1		N	
3.12	Opções de otimização	O processo de otimização deve permitir ser configurado para mover investimentos no tempo (ou seja, movendo a data de início para antes ou depois), alterar a alternativa recomendada, ou ambos	2		S	
3.13	Opções de otimização	Capacidade de detectar automaticamente (comparar cenários) e destacar variações de investimentos específicos entre um cenário hipotético e um cenário de sistema (Rascunho / Submetido, Aprovado). O usuário deve ter a capacidade para decidir quais as variações de investimentos (algumas, todas) serão aceitas no cenário ou ignoradas	1		N	
3.14	Metodologia de otimização - Análise de sensibilidade automática	Capacidade de executar uma análise automática de sensibilidade (de acordo com parâmetros a serem configurados) que irá produzir resultados de otimização para pequenas variações em algumas restrições de otimização a serem selecionadas. Exemplos: WACC, cotação do dólar.	1		N	

3.15	Metodologia de otimização - Análise de sensibilidade manual	Capacidade de definir e comparar um ou mais cenários hipotéticos MANUALMENTE a serem utilizados para priorização de carteiras, otimização de carteiras e análises de sensibilidade (por exemplo, redução de 5% no orçamento)	2		S	
3.16	Metodologia de otimização	O processo de otimização deve encontrar a solução de máximo valor do portfólio que respeita todas as restrições orçamentárias (por exemplo, CAPEX, OPEX), onde cada limite pode ser especificado ao longo de vários anos com um valor mínimo somente, valor máximo somente ou tanto mínimo e máximo	2		S	
3.17	Metodologia de otimização - Hierarquia de subportfólios	Capacidade de realizar o processo de otimização em qualquer nível da hierarquia de portfólios/carteiras, permitindo a otimização em toda a empresa, ou em uma linha de negócio específica, ou em uma região específica ou em uma área operacional específica.	2		S	
3.18	Metodologia de otimização - Grupos de planejamento	Capacidade de definir grupos de planejamento da carteira de investimentos em que cada grupo pode ser opcionalmente incluído ou excluído do processo de otimização (isto é, permite excluir investimentos da otimização que está sendo realizada)	2		S	
3.19	Metodologia de otimização - Cenários de sistema	A solução deve fornecer cenários que incluem as previsões de custos dos investimentos em diferentes momentos do fluxo de planejamento, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Rascunho/Elaboração - projeções são preliminares e ainda não estão prontas para serem submetidas/publicadas • Submetido (formalizado para aprovação) - projeções são lançadas para aprovação e publicação • Publicado / Aprovada - projeções mais recentes aceitas/aprovadas 	1		N	
3.20	Metodologia de otimização - Isolamento de cenários - versionamento	Capacidade de permitir que os usuários continuem a atualizar os seus investimentos, isolando a equipe que está simultaneamente realizando as otimizações de carteira para que estes não tenham que lidar com centenas ou milhares de alterações nos investimentos	1		N	
3.21	Gestão de cenários	Capacidade de copiar uma ou mais projeções de custos de investimentos de um cenário (por exemplo, cenário de sistema Submetido) para um cenário hipotético, para criar uma "sandbox" (ambiente de testes) onde as mudanças ficam isoladas dos dados mestres do investimento. Esta funcionalidade é usada tanto para inicializar um novo cenário (a partir de um cenário de sistema ou de outro cenário hipotético), bem como para atualizar cenários	1		N	

3.22	Visualização de cenários	Capacidade de apresentar visualmente, através da interface do usuário, um cenário de portfólio para compreender suas projeções agregadas de custos, restrições, riscos (linhas-base, resultantes e mitigados), benefícios, impactos nos níveis de serviço (condição atual / sem investimento, resultante, mudança), cronograma e valor (valor total e valor de cada critério de avaliação)	1		N	
3.23	Visualização de cenários - comparação de cenários	Capacidade de apresentar e comparar graficamente, através da interface do usuário, um ou mais cenários de carteira conjuntamente, para compreender como os cenários diferem entre si, em função das projeções agregadas de custos, restrições, riscos (linha-base, resultante e mitigado), impactos de nível de serviço (linha-base, resultante, alteração), cronograma e valor (valor total, valor de cada critério de avaliação). Capacidade de determinar qual cenário recomendar para aprovação como plano de investimento com base no balanceamento de risco e retorno	1		N	
3.24	Atualização de cenários	Capacidade de revisar automaticamente os dados mestres dos investimentos com o cenário aprovado, incluindo as datas de início, projeções de custos e alternativa recomendada, caso essas informações mudaram. O aplicativo deve fornecer a capacidade de identificar e gerenciar mudanças em projetos após a criação de cenários. O usuário deve ter a capacidade de decidir se as alterações são aceitas ou não ou se as alterações são automaticamente atualizadas dentro de um cenário ou não.	1		N	
3.25	Atualização de cenários	Capacidade de salvar uma "foto" bloqueada de um cenário hipotético (por exemplo, plano de investimentos proposto para o próximo ano ou plano de 5 anos)	1		N	
3.26	Comparar planos de Orçamento	A capacidade de comparar planos de orçamento de um período (definido pelo usuário) com outro no passado. A comparação pode incluir, mas não está limitada a, orçamentos, carteiras de projetos, redução do risco ao longo do tempo, etc. O usuário pode definir a duração do período.	1		N	
4	Relatórios e Painéis					

4.1	Relatórios e Painéis	A solução deve fornecer relatórios fáceis de gerar, abrangentes e de fácil utilização. A solução inclui uma série de relatórios padrão abrangendo investimentos, alternativas, carteiras/portfólios, cenários, projeções de gastos, benefícios, riscos (linha-base, resultante, mitigado), níveis de serviço (linha-base, resultante, mudança), valor, otimização, caso de negócio e fronteira eficiente. Os relatórios exigidos incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Resumo de Investimento - Resumo para um investimento individual, incluindo alternativas e as suas projeções (financeiras e de recursos), marcos, benefícios, riscos e níveis de serviço • Lista de Investimentos - Lista de resumo de investimento onde uma consulta configurável é utilizado para definir os investimentos incluídos • Comparação de Cenários - Comparação de múltiplos cenários incluindo projeções de gastos, restrições, riscos, níveis de serviço, cronograma e valor 	1		N	
4.2	Relatórios e Painéis	A solução deve incluir a capacidade de personalizar/formatar a apresentação de seus relatórios padrões.	1		N	
4.3	Relatórios e Painéis - exportação de dados	Capacidade de exportar rapidamente tabelas e gráficos mostrados na aplicação para Excel, PDF, CSV, SVG ou PNG. Capacidade de exportar informações de investimentos e carteiras para Excel e/ou CSV em um agendamento de entrega automática para facilitar apresentações e análises personalizadas	1		N	
4.5	Relatórios e Painéis	O aplicativo deve fornecer capacidade de relatórios customizáveis para permitir ao usuário criar relatórios desejados usando ferramentas de terceiros como Microsoft Excel e MS SQL Reporting Services. As alterações no banco de dados não devem afetar nenhum relatório gerado anteriormente.	0		N	
4.6	Relatórios e Painéis	Capacidade de suportar a exportação de dados para sistemas/bancos de dados existentes (por exemplo, sistemas de planejamento e financeiros)	0		N	
4.7	Relatórios e Painéis	Capacidade de agendar e executar relatórios e enviar para usuários/grupos de negócios	1		N	
4.8	Relatórios e Painéis	Capacidade de sumarizar para um conjunto de investimentos os valores totais associados a um determinado critério de avaliação (ex: qual o ganho esperado em imagem da empresa para um conjunto de investimentos).	1		N	

5		Fluxos de aprovações				
5.1	Fluxos de Trabalho Eletrônicos (Workflow)	<p>Capacidade de suportar o processo controle de aprovações, por meio do uso de etapas de investimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rascunho - projeções são preliminares e ainda não estão prontas para serem submetidas/publicada • Submetido - projeções são enviadas para aprovação. • Aprovado - projeções mais recentes aceitas/aprovadas <p>Incluindo a exigência de diferentes níveis de informação com base na etapa (isto é, investimentos nas etapas iniciais requerem menos informações que investimentos em etapas mais adiantadas)</p>	1		N	
5.2	Fluxos de Trabalho Eletrônicos (Workflow)	A aplicação deve fornecer a capacidade de definir e gerir múltiplas estruturas de workflow com base na organização do Cliente, frota, categoria do projeto, custo do projeto, etc. Os fluxos de trabalho devem fornecer notificações de usuário dentro da aplicação ou via e-mail. Os limites de aprovação devem ser definidos por funções do usuário. O status do fluxo de trabalho deve ser visualizado dentro da aplicação para identificar onde os projetos estão no processo de aprovação.	1		N	
5.3	Fluxos de Trabalho Eletrônicos (Workflow)	Capacidade de notificar os usuários através da interface de usuário e e-mail, tanto para comunicar a informação, mas também para solicitar aprovações	1		N	
5.4	Fluxos de Trabalho Eletrônicos (Workflow)	Capacidade de manter uma trilha de auditoria completa das etapas de fluxo de trabalho e os resultados, proporcionando governança para os processos de controle de aprovação	1		N	
5.5	Fluxos de Trabalho Eletrônicos (Workflow)	Capacidade de usar um painel para exibir o status atual de todos os fluxos de trabalho, incluindo a etapa de fluxo de trabalho ativo no momento.	1		N	
6		Desempenho do Software				
6.1	Desempenho do Software	Capacidade da ferramenta realizar otimizações complexas com milhares de dados de ativos, centenas de projetos, dezenas de KPIs, riscos e restrições.	2		S	