Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA

Documento: FEEC002 – Ferramenta para Demonstração de Adicionalidade

Etapa de Consulta Pública

Março de 2026

Sumário

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

1. Acrônimos e Definições

Termo	Definição
Adicionalidade	Condição pela qual se demonstra que a redução de emissões e/ou remoção de Gases de Efeito Estufa (GEE) não ocorreria na ausência do incentivo proporcionado pelos mercados de carbono.
Agricultura, Florestas e Outros Usos da Terra (AFOLU)	Do inglês, *Agriculture, Forestry and Other Land Use*, é o setor definido pelo IPCC que reúne atividades de Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo utilizadas na contabilização de redução de emissões ou remoções de GEE.
Aliança Internacional para Redução e Compensação de Carbono (ICROA)	Do inglês, *International Carbon Reduction and Offset Alliance,* órgão que reconhece as melhores práticas no mercado voluntário de carbono.
Área de Projeto	Área de Projeto é definida pelos limites geográficos específicos onde as Unidades de Carbono ECORA serão emitidas.
Atividade de Projeto	Ação ou conjunto de ações específicas dentro da Área de Projeto que gera redução de emissões e/ou remoções de GEE.
Atividades Comparáveis Totais (N_{total})	Número de atividades comparáveis à Atividade de Projeto dentro da área geográfica definida.
Atividades Comparáveis com Diferenças Essenciais (N_{dif})	Número de atividades comparáveis à Atividade de Projeto com diferenças essenciais dentro da área geográfica definida.
Capacidade de Participação Total (P_{total})	Capacidade de participação agregada de todas as atividades comparáveis à Atividade de Projeto com diferenças essenciais dentro da área geográfica definida, expressa em unidade mensurável conforme o indicador correspondente.
Capacidade de Participação da Atividade Comparável (P_i)	Capacidade de participação de cada atividade comparável à Atividade de Projeto com diferenças essenciais dentro da área geográfica definida, expressa em unidade mensurável conforme o indicador correspondente.
Cenário de Linha de Base	Cenário de referência quantificado contra o qual se medem os efeitos de mitigação de GEE proporcionados pelo projeto, representando as emissões e/ou remoções que ocorreriam na ausência da implementação da Atividade de Projeto, servindo como parâmetro para calcular os benefícios climáticos gerados.
Conselho de Integridade para o Mercado Voluntário de Carbono (ICVCM)	Do inglês, *Integrity Council for Voluntary Carbon Markets,* órgão de governança independente e multissetorial que estabelece padrões de integridade para o mercado global voluntário de carbono.
Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC)	Metas individuais que cada país se compromete a atingir para reduzir e/ou remover as emissões de GEE e se adaptar aos impactos das mudanças climáticas, conforme estabelecido no Acordo de Paris.
Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)	Do inglês, *United Nations Framework Convention on Climate Change),* acordo internacional e principal órgão para as negociações globais sobre as mudanças climáticas.
Crédito de Carbono	Unidade que representa a redução de emissões e/ou remoção de uma tonelada métrica de CO_2e.
Desenvolvedor de Projeto	Pessoa física ou jurídica designada formalmente pelo Proponente de Projeto para desenvolver, monitorar e responder tecnicamente por um projeto de redução de emissões ou remoções de GEE. O Desenvolvedor de Projeto pode ser o próprio Proponente de Projeto ou uma entidade distinta, desde que haja delegação formal de responsabilidades. O Desenvolvedor de Projeto não detém direitos legais sobre o projeto ou sobre os créditos gerados, salvo quando também for o Proponente de Projeto por titularidade legal expressa.
Esquema de Compensação e Redução de Emissões de Carbono para a Aviação Internacional (CORSIA)	Do inglês, *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation,* é o programa da Organização de Aviação Civil Internacional para compensar as emissões de carbono em voos internacionais.

Termo	Definição
Estratégias de Longo Prazo para Desenvolvimento de Baixa Emissão (LT-LEDS)	Do inglês, *Long-Term Low Emission Development Strategies*), planos desenvolvidos por países para alcançar a meta de limitar o aquecimento global a 1,5°C ou 2°C, conforme o Acordo de Paris.
Florestamento, Reflorestamento e Revegetação (FRR)	Categoria de atividades do setor AFOLU que abrange práticas de Florestamento, Reflorestamento e Revegetação destinadas à redução de emissões e/ou remoção de GEE.
Gases de Efeito Estufa (GEE)	Componentes gasosos da atmosfera, naturais ou antropogênicos, que absorvem e emitem radiação em comprimentos de onda específicos dentro do espectro da radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre, pela atmosfera e pelas nuvens.
Manejo de Terras Agrícolas (MTA)	Categoria de atividades do setor AFOLU que abrange práticas de Manejo de Terras Agrícolas destinadas à redução de emissões e/ou remoção de GEE.
Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)	Instrumento de flexibilização do Protocolo de Quioto para apoiar países desenvolvidos a atingir suas metas de redução de emissões e/ou remoção de GEE, permitindo investimentos em projetos sustentáveis em países em desenvolvimento.
Mercado-Alvo Potencial (M_{pot})	Tamanho total do mercado-alvo potencial para a medida na área geográfica definida.
Organismo de Validação e Verificação (OVV)	Entidade técnica independente, responsável pelas avaliações de adequação dos projetos aos requisitos do Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA com base nas evidências coletadas durante os processos de auditoria.
Penetração Atual da Medida (M_{pen})	Participação atual da Atividade de Projeto dentro do mercado-alvo potencial.
Proponente de Projeto	Pessoa física ou jurídica que detém autoridade formal e responsabilidade pela concepção, implementação e gestão do projeto de redução de emissões ou remoções de GEE. O Proponente de Projeto é o titular legal das UCEs no momento da sua emissão. Pode ser ou não o Desenvolvedor de Projeto, conforme estabelecido nos instrumentos contratuais entre as partes.
Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação de Vegetação Nativa (REDD)	Categoria de atividades do setor AFOLU que abrange práticas de proteção de vegetação nativa visando à redução de emissão de GEE.
Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação de Vegetação Nativa Planejado (REDD/P)	Categoria de atividade REDD que visa evitar o desmatamento e degradação de vegetação nativa que seria executada de forma planejada e regular para o Cenário de Linha de Base.
Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação de Vegetação Nativa Não Planejado (REDD/NP)	Categoria de atividade REDD que visa evitar o desmatamento e degradação de vegetação nativa que seria executada de forma não planejada e irregular no Cenário de Linha de Base.
Unidade de Carbono ECORA (UCE)	Unidade que representa a redução de emissões para a atmosfera e/ou remoção da atmosfera de uma tonelada métrica de CO_2e, verificada por um OVV e registrada no Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA. Trata-se do crédito de carbono certificado pelo Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA.

2. Introdução

Amplamente estabelecida pela UNFCCC e por mecanismos de integridade internacionais, a adicionalidade é um requisito central para atestar pela credibilidade dos projetos de crédito de carbono. Sua comprovação visa demonstrar que a redução de emissões e/ou remoção de GEE seja certificada como créditos de carbono apenas quando representar um benefício climático que não ocorreria sem os incentivos gerados pelo projeto.

A **Ferramenta para Demonstração de Adicionalidade** do Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA tem como objetivo estabelecer um procedimento sistemático, com critérios claros e verificáveis para determinar se a Atividade de Projeto proposta não ocorreria na ausência dos incentivos provenientes dos créditos de carbono.

Esta ferramenta estabelece as etapas de análise para demonstração de adicionalidade sob diferentes aspectos para uma avaliação de adicionalidade completa, incluindo Análise Regulatória, Análise de Bloqueio, Análise de Investimentos, Análise de Barreiras e Análise de Prática Comum.

O procedimento metodológico adotado está alinhado às melhores práticas internacionais, incorporando em sua abordagem os requisitos e diretrizes estabelecidos pelo ICVCM, pelo CORSIA, pelo Mecanismo de Crédito do Acordo de Paris (Artigo 6.4) e pela ICROA, prezando por consistência, integridade ambiental e robustez.

A **Ferramenta para Demonstração de Adicionalidade** é aplicável às Atividades de Projeto elegíveis ao Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA que exijam a demonstração de adicionalidade.

3. Procedimento Metodológico para Demonstração de Adicionalidade

O procedimento metodológico para demonstrar a adicionalidade de uma Atividade de Projeto no âmbito do Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA deve seguir o fluxograma apresentado na **Figura 1**.

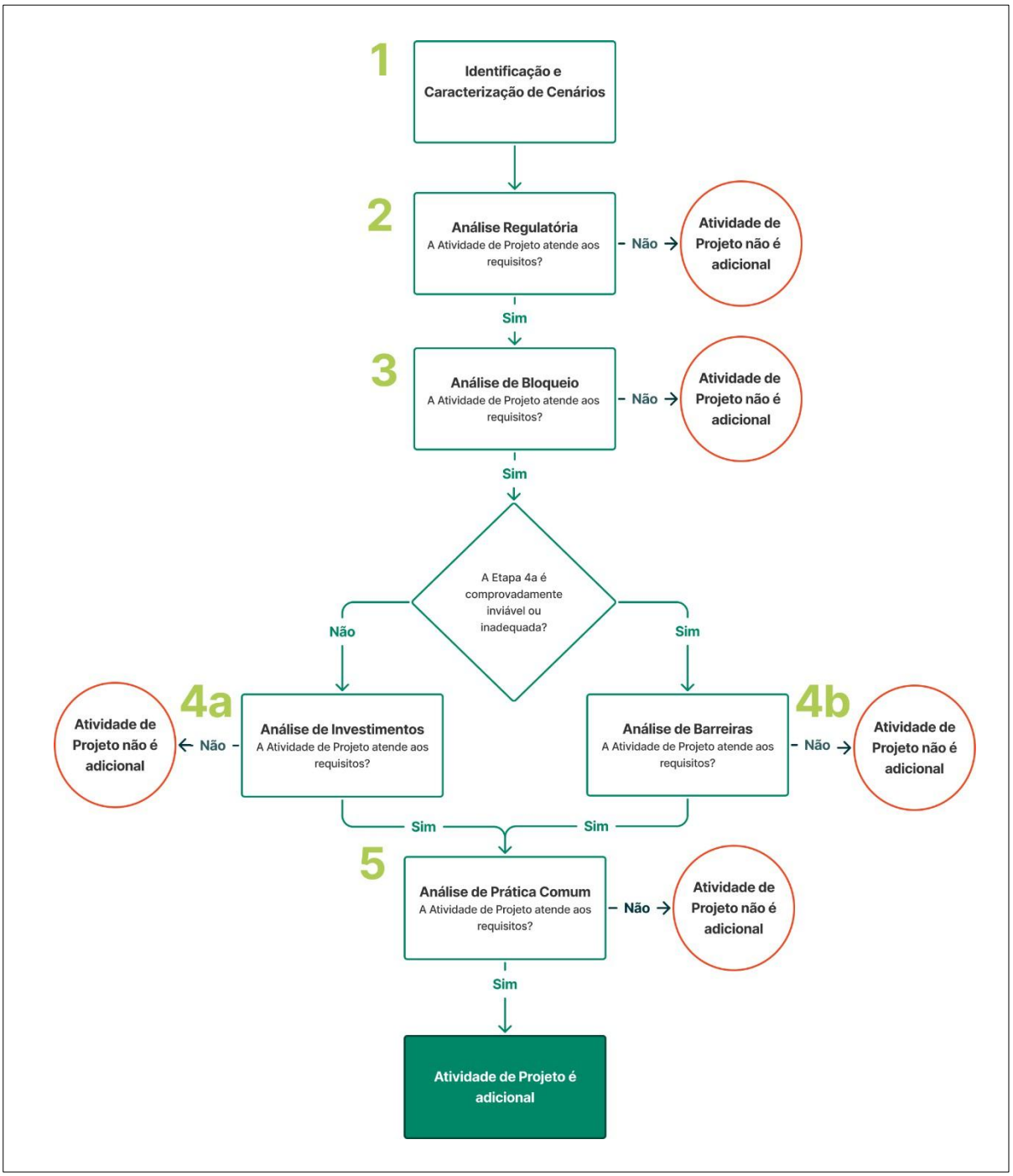

Figura 1. Fluxograma para demonstração de adicionalidade de uma Atividade de Projeto no âmbito do Programa de Certificação de Créditos de Carbono ECORA.

.

3.1 Etapa 1 – Identificação e Caracterização de Cenários

A Etapa 1 objetiva identificar e caracterizar os cenários que poderiam ocorrer na Área de Projeto que serão objeto das análises previstas nas etapas subsequentes desta ferramenta.

O Desenvolvedor de Projeto deve identificar e caracterizar os cenários a seguir:

- **Cenários Possíveis de Linha de Base (sem a Atividade de Projeto):** Cenário ou cenários que consideram a continuação das atividades anteriores à implantação da Atividade de Projeto e/ou previamente planejadas para a Área de Projeto. Caso seja identificado mais de um Cenário Possível de Linha de Base, cada um deles ser objeto das etapas de análise subsequentes individualmente. O Cenário de Linha de Base definido para o projeto deverá obrigatoriamente ser um desses cenários analisados;

E;

- **Cenário com a Atividade de Projeto**: Cenário que considera a implementação da Atividade de Projeto proposta, desconsiderando os benefícios e requisitos associados à geração de créditos de carbono.

Os cenários identificados devem ser factíveis para a Área de Projeto, levando em consideração as políticas nacionais e/ou setoriais relevantes e as circunstâncias locais.

A caracterização deve abranger os aspectos de natureza operacional, localização, porte, acessibilidade e outras características que viabilizem a condução das análises das etapas previstas nesta ferramenta.

A definição de todos os cenários deve estar alinhada aos critérios estabelecidos na metodologia aplicável para definição de Cenário de Linha de Base e elegibilidade de Atividade de Projeto.

Os Cenários Possíveis de Linha de Base devem identificar e caracterizar atividades que seriam executadas pelo agente que possui controle sobre a Área de Projeto, com exceção aos projetos da tipologia REDD/NP, que podem considerar atividades realizadas por agentes externos.

O Desenvolvedor de Projeto deve demonstrar que os Cenários Possíveis de Linha de Base são realistas e críveis, observando os princípios de conservadorismo, transparência, consistência metodológica e uso de dados verificáveis, de acordo com os requisitos abaixo:

- Atividade com ocorrência na propriedade:
  - Comprovar que a atividade do cenário ocorre dentro da propriedade onde a Área de Projeto está inserida na Data de Início do Projeto; ou
  - Comprovar que a atividade do cenário ocorreu dentro da propriedade onde a Área de Projeto está inserida durante o período histórico de análise definido pela metodologia aplicada;

  OU;

- Atividade sem ocorrência na propriedade:
  - Demonstrar tendências baseadas em planejamento territorial e políticas setoriais, quando aplicáveis;
  - Comprovar tendências de mudança de uso de solo baseadas no histórico na região durante o período de referência estabelecido pela metodologia aplicada;
  - Comprovar tendências de mercado para a região e/ou setor, para outros setores além de AFOLU.

Após identificação e caracterização dos cenários, prossiga para a Etapa 2 (Análise Regulatória).

3.2 Etapa 2 – Análise Regulatória

A Etapa 2 objetiva avaliar se os cenários identificados e caracterizados na Etapa 1 estão em conformidade com as leis, regulamentos e políticas vigentes do país anfitrião, mas que o Cenário com a Atividade de Projeto não decorre do cumprimento de uma obrigação legal ou regulatória.

O Desenvolvedor de Projeto deve comprovar que tanto o Cenário com a Atividade de Projeto quanto ao menos um dos Cenários Possíveis de Linha de Base (incluindo o Cenário de Linha de Base definido para o projeto) atendem aos requisitos legais aplicáveis ao setor e ao país anfitrião. Para projetos no Brasil, o documento de Diretrizes do Marco Regulatório Aplicável aos Projetos deve ser considerado. Em caso de projetos pertencentes da tipologia REDD/NP, os Cenários Possíveis de Linha de Base podem se basear em atividades realizadas por agentes externos que descumpram os requisitos legais aplicáveis no país anfitrião, dada a premissa dessa Atividade de Projeto de evitar desmatamento não planejado.

O Desenvolvedor de Projeto deve comprovar que o Cenário com a Atividade de Projeto não decorre do cumprimento a obrigações, requisitos e/ou mecanismos legais compulsórios ou instrumentos mandatórios de compensação ambiental. Políticas públicas, incentivos financeiros ou instrumentos voluntários que estimulem, mas não imponham, a implementação do Cenário com a Atividade de Projeto, não são considerados como exigências já previstas por requisitos e/ou mecanismos legais aplicáveis.

Para subsidiar a análise, o Desenvolvedor de Projeto deve identificar todas as políticas nacionais e subnacionais aplicáveis ao Cenário com Atividade de Projeto e aos Cenários Possíveis de Linha de Base. Esse levantamento deve abranger leis, regulamentos, subsídios, taxas, tarifas, incentivos e demais mecanismos normativos vigentes. Metas setoriais específicas ao setor ou tipo de atividade também devem ser consideradas quando acompanhadas de marcos normativos concretos que assegurem sua implementação. Metas genéricas ou objetivos amplos sem vinculação direta ao setor ou à atividade não devem ser incluídos nessa análise.

Caso a implantação do Cenário com a Atividade de Projeto seja exigência já prevista por requisitos e/ou mecanismos legais aplicáveis, ela pode ser considerada adicional do ponto de vista regulatório se comprovado que a norma ou regulamento não é sistematicamente aplicada. Devem ser apresentadas evidências de ausência de fiscalização e aplicação de penalidades pelos órgãos competentes e de que a não conformidade é identificada de forma generalizada em todo território da jurisdição aplicável. As evidências devem ser da mesma jurisdição, atualizadas, verificáveis e provenientes de fontes governamentais oficiais, de instituições setoriais representativas ou de estudos acadêmicos revisados por pares. Esta exceção não se aplica a Atividades de Projeto propostas em países classificados como alta renda, conforme Banco Mundial.

Caso os requisitos da Etapa 2 sejam atendidos, prossiga para a Etapa 3 (Análise de Bloqueio). Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.

3.3 Etapa 3 – Análise de Bloqueio

A Etapa 3 objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto não gera, reforça ou perpetua dependências estruturais, tecnológicas, econômicas ou institucionais incompatíveis com uma trajetória de descarbonização de longo prazo, conforme os requisitos estabelecidos pelo Artigo 6.4 do Acordo de Paris.

O Desenvolvedor de Projeto deve demonstrar que a Atividade de Projeto:

- Não resulta em potenciais elementos geradores de bloqueio de adoção de tecnologias mais limpas, incluindo, mas não se limitando a:

- Investimentos em infraestrutura, equipamentos ou práticas de vida útil longa (superior a 10 anos) e alta intensidade de emissões em comparação com as opções disponíveis menos poluentes;
- Arranjos institucionais, tecnológicos ou operacionais que dificultem a adoção futura de alternativas mais limpas;
- Compromissos contratuais ou financeiros que limitem a migração para opções de menor emissão.

- É consistente com:
  - A estratégia de desenvolvimento de longo prazo de baixas emissões do país anfitrião (LT-LEDS) e com as NDCs, conforme referido no Acordo de Paris (quando o país anfitrião tiver submetido uma);
  - Planos setoriais ou jurisdicionais de mitigação;
  - Políticas de conservação, restauração ou uso sustentável da terra.

Caso os requisitos da Etapa 3 sejam atendidos, prossiga para a Etapa 4a (Análise de Investimentos). Caso a aplicação da Etapa 4a (Análise de Investimentos) seja comprovadamente inviável ou inadequada para o contexto dos cenários identificados, prossiga para a Etapa 4b (Análise de Barreiras).

Caso os requisitos da Etapa 3 não sejam atendidos, a Atividade de Projeto não é adicional.

3.4 Etapa 4a – Análise de Investimentos

A Etapa 4a objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto identificada e caracterizada na Etapa 1 não é financeiramente atrativo sem as receitas provenientes dos créditos de carbono.

O Desenvolvedor de Projeto deve conduzir a Análise de Investimentos de forma conservadora, reprodutível e consistente com o contexto da tomada de decisão no momento em que o investimento foi considerado. Os dados, premissas, metodologias e resultados devem ser apresentados em formato rastreável e auditável. Devem ser utilizados fluxos de caixa pós impostos, salvo justificativa técnica em contrário.

O Desenvolvedor de Projeto deve selecionar apenas uma das três opções metodológicas disponíveis a seguir. Caso o Cenário com a Atividade de Projeto não gere benefícios financeiros (desconsiderando receitas de créditos de carbono), deve ser aplicada, necessariamente, a Opção 1.

- **Opção 1: Análise de Ausência de Receita;** ou
- **Opção 2: Análise de Referência;** ou
- **Opção 3: Análise de Comparação de Investimentos.**

Opção 1: Análise de Ausência de Receita

A Análise de Ausência de Receita objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto não gera receitas e, portanto, somente se torna viável com as receitas provenientes dos créditos de carbono.

O Desenvolvedor de Projeto deve demonstrar, de forma comprovável e rastreável, que o Cenário com a Atividade de Projeto não gera qualquer tipo de receita (desconsiderando receitas de créditos de carbono). Havendo qualquer receita, esta opção (Análise de Ausência de Receita) não poderá ser utilizada.

Caso a aplicação da Opção 1 conclua que o Cenário com a Atividade de Projeto não gera benefícios financeiros prossiga para a Etapa 5 (Análise de Prática Comum).

Caso contrário, prossiga para a Opção 2 (Análise de Referência) ou Opção 3 (Análise de Comparação de Investimentos).

Opção 2: Análise de Referência

A Análise de Referência objetiva avaliar se o retorno financeiro do Cenário com a Atividade de Projeto é inferior ao retorno mínimo esperado para investimentos semelhantes no setor e no país anfitrião e, portanto, só é financeiramente atrativo com as receitas provenientes dos créditos de carbono.

- **Passo 1: Seleção de parâmetro de referência**

O Desenvolvedor de Projeto deve definir a taxa mínima de retorno aplicável com base em um parâmetro de referência.

Para Atividades de Projeto realizadas exclusivamente pela entidade proponente, devem ser utilizados parâmetros internos de decisão de investimento, tais como:

- Custo Médio Ponderado de Capital;
- Taxa Mínima de Atratividade (TMA) historicamente praticada.

Para Atividades de Projeto realizadas por múltiplas entidades, deve ser adotado e justificado tecnicamente o parâmetro mais conservador dentre os descritos abaixo:

- Taxa livre de risco (taxas de títulos públicos) acrescida de prêmio de risco apropriado ao país anfitrião, setor e tipo de projeto;
- Custos de financiamento e retorno típico exigido por investidores para projetos comparáveis (fundo de capital privado ou fundos especializados).

- **Passo 2: Definição do período de avaliação**

O período de avaliação deve abranger a vida útil técnica da Atividade de Projeto (equivalente ao Período de Créditos do projeto) e, quando aplicável, incluir:

- Valor residual dos ativos ao final do período;
- Investimentos de reposição (despesa de capital recorrente).

- **Passo 3: Construção dos fluxos de caixa**

Os fluxos de caixa do Cenário com a Atividade de Projeto devem incluir, no mínimo:

- Despesas de capital;
- Despesas operacionais;
- Receitas operacionais e economias de custo;
- Subsídios ou financiamentos públicos, quando existirem.

Dados de mercados locais devem ser priorizados. Valores regionais ou nacionais podem ser utilizados quando dados locais não estiverem disponíveis.

- **Passo 4: Seleção e cálculo do indicador financeiro para comparação com o parâmetro de referência**

O Desenvolvedor de Projeto deve utilizar pelo menos um dos indicadores descritos a seguir para comparar os resultados financeiros do Cenário com a Atividade de Projeto com o parâmetro de referência:

- Taxa Interna de Retorno (TIR);
- Valor Presente Líquido (VPL).

Outros indicadores podem ser propostos mediante, desde que justificado tecnicamente.

- **Passo 5: Análise de sensibilidade**

O Desenvolvedor de Projeto deve submeter as premissas críticas a uma análise de sensibilidade, avaliando como mudanças em variáveis importantes (para mais ou para menos) impactariam o resultado financeiro dos cenários.

As variáveis (como despesas de capital, despesas operacionais, receitas e economias de custo) que representem mais de 20% dos custos totais ou das receitas totais dos cenários devem, obrigatoriamente, ser testadas com a aplicação de variações. Outras varáveis também deverão ser submetidas à análise de sensibilidade, caso apresentem impacto material determinante no resultado financeiro.

Como ponto de partida, a variação aplicada na análise deve abranger, no mínimo, um intervalo de +10% e -10% para cada variável testada.

- **Passo 6: Interpretação dos resultados**

O Cenário com a Atividade de Projeto será considerado financeiramente não atrativo se, mesmo após a aplicação da análise de sensibilidade:

- TIR < parâmetro de referência; ou
- VPL < 0; ou
- Outros indicadores justificarem desempenho inferior.

Caso a aplicação da Opção 2 conclua que o Cenário com a Atividade de Projeto é financeiramente não atrativo, prossiga para a Etapa 5 (Análise de Prática Comum).

Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.

Opção 3: Análise de Comparação de Investimentos

A Análise de Comparação de Investimentos objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto é financeiramente menos atrativa que ao menos um dos Cenários Possíveis de Linha de Base (incluindo o Cenário de Linha de Base definido para o projeto), conforme identificados e caracterizados na Etapa 1, e, portanto, só é financeiramente atrativo com as receitas provenientes dos créditos de carbono.

- **Passo 1: Caracterização financeira dos cenários**

Devem ser elaborados fluxos de caixa para o Cenário com a Atividade de Projeto e para o Cenário de Linha de Base, incluindo:

- Despesas de capital;
- Despesas operacionais;
- Receitas e economias;
- Incentivos ou subsídios aplicáveis.

Os fluxos de caixa para o Cenário de Linha de Base devem considerar as despesas e receitas relacionadas, direta ou indiretamente, ao agente que possui controle sobre a Área de Projeto, excluindo-se despesas e receitas relacionadas aos agentes externos em projetos da categoria REDD/NP.

Dados de mercados locais devem ser priorizados. Valores regionais ou nacionais podem ser utilizados quando dados locais não estiverem disponíveis.

- **Passo 2: Seleção e cálculo do indicador financeiro para comparação dos cenários**

O Desenvolvedor de Projeto deve utilizar pelo menos um dos indicadores descritos a seguir para comparar os resultados financeiros do Cenário com a Atividade de Projeto com o Cenário de Linha de Base:

- Taxa Interna de Retorno (TIR);
- Valor Presente Líquido (VPL).

Outros indicadores podem ser propostos, desde que justificado tecnicamente.

- **Passo 3: Análise de sensibilidade**

O Desenvolvedor de Projeto deve submeter as premissas críticas a uma análise de sensibilidade, avaliando como mudanças em variáveis importantes (para mais ou para menos) impactariam o resultado financeiro dos cenários.

As variáveis (como despesas de capital, despesas operacionais, receitas e economias de custo) que representem mais de 20% dos custos totais ou das receitas totais dos cenários devem, obrigatoriamente, ser testadas com a aplicação de variações. Outras varáveis também deverão ser submetidas à análise de sensibilidade, caso apresentem impacto material determinante no resultado financeiro.

Como ponto de partida, a variação aplicada na análise deve abranger, no mínimo, um intervalo de +10% e -10% para cada variável testada.

- **Passo 3: Identificação do cenário financeiramente mais atrativo**

O cenário cujo indicador financeiro demonstra melhor desempenho, mesmo após a aplicação da análise de sensibilidade, será considerado financeiramente mais atrativo.

Caso a aplicação da Opção 3 conclua que o Cenário com a Atividade de Projeto é financeiramente menos atrativo que ao menos um dos Cenários Possíveis de Linha de Base (incluindo o Cenário de Linha de Base definido para o projeto), prossiga para a Etapa 5 (Análise de Prática Comum).

Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.

3.5 Etapa 4b – Análise de Barreiras

A Etapa 4b é obrigatória sempre que a Etapa 4a (Análise de Investimentos) for comprovadamente inviável ou inadequada. O Desenvolvedor de Projeto deve apresentar justificativa fundamentada, esclarecendo as limitações que tornam a Análise de Investimentos inviável ou inadequada para o contexto dos cenários identificados.

A Etapa 4b objetiva avaliar se a ocorrência dos cenários identificados e caracterizados na Etapa 1 é inviabilizada por barreiras.

O Desenvolvedor de Projeto deve:

- Identificar e descrever as barreiras com potencial para inviabilizar a ocorrência tanto dos Cenários Possíveis de Linha de Base e quanto do Cenário com a Atividade de Projeto na Área de Projeto;
- Avaliar, com base em evidências conservadoras, verificáveis e fundamentadas, se cada barreira identificada inviabiliza ou não a ocorrência tanto dos Cenários Possíveis de Linha de Base e quanto do Cenário com a Atividade de Projeto na Área de Projeto;

As barreiras a serem identificadas e descritas pelo Desenvolvedor de Projeto se restringem às categorias a seguir:

- **Barreiras Financeiras:** Obstáculos que afetam a viabilidade econômica da atividade ou o acesso a financiamento. Exemplos incluem:
  - Insuficiência de capital próprio ou de investimento;
  - Retorno financeiro inadequado ou prazos de retorno longos;
  - Risco elevado de investimento;
  - Ausência de linhas de crédito adequadas, restrições de financiamento ou condições de empréstimo desfavoráveis;
  - Ausência ou negativa de incentivos ou subsídios públicos.

- **Barreiras Institucionais:** Limitações decorrentes de marcos legais, arranjos institucionais ou políticas públicas. Exemplos incluem:
  - Normas restritivas ou pouco claras sobre o uso da terra, posse de carbono ou manejo florestal;
  - Lacunas políticas ou ausência de apoio institucional;
  - Insegurança ou indefinição sobre direitos de propriedade ou posse;
  - Morosidade, custos ou ineficiências em processos de licenciamento, autorização ou regularização.
- **Barreiras de Informação**: Restrições relacionadas à falta de conhecimento técnico, acesso limitado à informação, insuficiente capacitação local ou desconhecimento sobre tecnologias e práticas associadas à atividade de mitigação.
- **Barreiras ecológicas:** Limitações impostas por riscos naturais ou ação de organismos vivos à Atividade de Projeto. Exemplos incluem:
  - Presença de espécies invasoras e/ou animais domésticos que prejudicam a Atividade de Projeto;
  - Presença de fogo e outros eventos que comprometem o estabelecimento da Atividade de Projeto.
- **Outras Barreiras Específicas**: Barreiras técnicas, sociais, culturais ou logísticas diretamente relacionadas ao contexto local ou regional, desde que claramente justificadas. Exemplos incluem:
  - Infraestrutura inadequada ou indisponibilidade de equipamentos especializados;
  - Isolamento geográfico, elevadas distâncias ou custos logísticos elevados;
  - Resistência comunitária, social ou cultural à adoção do projeto;
  - Escassez de mão de obra qualificada ou especializada.

Caso a aplicação da Etapa 4b conclua que há ao menos uma barreira que inviabiliza o Cenário com a Atividade de Projeto e que não há barreiras que inviabilizam ao menos um dos Cenários Possíveis de Linha de Base (incluindo o Cenário de Linha de Base definido para o projeto), prossiga para a Etapa 5 (Análise de Prática Comum).

Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.

3.6 Etapa 5 – Análise de Prática Comum

A Etapa 5 objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto não constitui de prática padrão, ou seja, que não é algo que já ocorreria na Área de Projeto por ser uma atividade amplamente disseminada na região e/ou setor.

O Desenvolvedor de Projeto deve considerar os limites físicos do país anfitrião como delimitação geográfica para Análise de Prática Comum. Limites geográficos mais restritos (por exemplo, estado, bacia hidrográfica, mercado setorial específico) podem ser utilizados quando representarem de forma mais realista o comportamento da dinâmica da atividade analisada. A definição desses limites deve ser tecnicamente justificada.

O Desenvolvedor de Projeto deve selecionar a opção metodológica mais apropriada, dentre as duas apresentadas a seguir, considerando a disponibilidade e qualidade dos dados, a natureza tecnológica da atividade e as características do setor:

- **Opção 1: Análise de Atividades Comparáveis;**
- **Opção 2: Análise de Penetração de Mercado.**

Opção 1: Análise de Atividades Comparáveis

A Análise de Atividades Comparáveis objetiva avaliar se o Cenário com a Atividade de Projeto não é uma prática comum considerando atividades diretamente comparáveis a este cenário existentes na região.

- **Passo 1: Identificação e Quantificação de Atividades Comparáveis (N_{total})**

O Desenvolvedor de Projeto deve identificar e quantificar as atividades comparáveis ao Cenário com a Atividade de Projeto dentro da área geográfica definida, considerando:

- Serviços prestados, resultados esperados ou objetivos de uso da terra, tais como geração de energia, recuperação de ecossistemas, redução de emissões por desmatamento, entre outros;
- Tecnologia aplicada, métodos de manejo ou tipo de intervenção;
- Contexto temporal e espacial, incluindo data de implementação da atividade comparável (período de referência), condições socioeconômicas e ambientais regionais, institucionais e regulatórias comparáveis.

As atividades identificadas não devem estar registradas em programas de certificação de créditos de carbono.

O número total de atividades comparáveis implementadas nos últimos cinco a 10 anos, devidamente documentado com fontes confiáveis (registros públicos, bancos de dados setoriais, inventários nacionais, dados espaciais, estudos de mercado), será denominado N_{total}.

- **Passo 2: Identificação e Quantificação de Atividades com Diferenças Essenciais (N_{dif})**

Dentre as atividades comparáveis implementadas nos últimos cinco a 10 anos (N_{total}), o Desenvolvedor de Projeto deve identificar e quantificar atividades que possuem diferenças essenciais ao Cenário com a Atividade de Projeto proposta, como:

- Matérias-primas, fonte de energia, processos ou tecnologias substancialmente distintos;
- Condições políticas ou institucionais favoráveis, não aplicáveis ao projeto;
- Acesso a financiamento diferenciado, indisponível ao projeto proposto;
- Escala, finalidade ou localização incompatíveis com análise comparativa;
- Critérios específicos para atividades de AFOLU, incluindo:
    i. Regime fundiário ou condições legais que afetam materialmente a viabilidade do projeto;
    ii. Condições ambientais ou restrições biofísicas (por exemplo, regime hídrico, produtividade do solo, risco de incêndios);
    iii. Acesso a mercados e infraestrutura;
    iv. Grau de aplicação e fiscalização de normas de uso do solo;
    v. Histórico de uso da terra ou níveis de degradação ambiental.
- Quaisquer condições adicionais de diferenças essenciais definidas pela metodologia aplicada.

O número de atividades comparáveis, porém, com diferenças essenciais será denominado N_{dif}.

- **Passo 3: Determinação de Capacidade de Participação (P_{total} e P_{dif})**

O Desenvolvedor de Projeto deve calcular a capacidade que represente a participação total das atividades comparáveis (P_{total}) e participação daquelas excluídas por diferenças essenciais (P_{dif}). A capacidade representa a participação total de mercado das atividades semelhantes/diferentes, expressa em termos de capacidade instalada, volume tratado, área coberta ou outro indicador relevante ao setor.

A capacidade de participação das atividades deve representar, de forma consistente e comparável, o resultado mensurável das atividades identificadas na etapa anterior.

Para cada setor, deve ser utilizado o indicador descrito na Tabela 1 para cálculo de capacidade de participação:

Tabela 1. Indicadores de capacidade de participação para a Análise de Prática Comum por setor.

Setor	Indicador de capacidade de participação
AFOLU	Área total (hectares) sob atividades comparáveis de uso da terra
Energia	Capacidade instalada (MW) ou geração anual de energia (MWh/ano)
Resíduos	Volume total tratado ou processado (m³/ano)
Transportes	Volume total de serviço prestado, expresso em passageiro-km, frete-km ou extensão de infraestrutura implementada-km, conforme o tipo de intervenção

Com base nesses dados, o Desenvolvedor de Projeto deve calcular P_{total} e P_{dif} conforme descrito abaixo.

$$P_{total} = \sum P_i$$

Onde:

P_{total} = Capacidade de participação agregada de todas as atividades comparáveis;

P_i = Capacidade de participação de cada atividade comparável i identificada

i = Atividade comparável.

$$P_{dif} = \sum P_{dif,i}$$

Onde:

P_{dif} = Capacidade de participação agregada das atividades comparáveis com diferenças essenciais;

$P_{dif,i}$ = Capacidade de participação de cada atividade comparável que apresenta diferenças essenciais;

i = Atividade comparável.

- **Passo 4: Cálculo do Fator de Prática Comum (F)**

O Fator de Prática Comum deve ser calculado da seguinte forma:

$$F = 1 - \frac{P_{dif}}{P_{total}}$$

Onde:

P_{dif}= Capacidade de participação agregada das atividades comparáveis com diferenças essenciais;

P_{total} = Capacidade de participação agregada de todas as atividades comparáveis.

- **Passo 5: Análise de Resultados**

O Cenário com a Atividade de Projeto proposta será considerada prática comum se ambas as condições abaixo forem atendidas:

– F > 16%[1]: indicando que parcela relevante do mercado que já implementou a atividade sem incentivos externos; e

– $N_{total} - N_{dif}$ > 3: indicando a existência de pelo menos três iniciativas efetivamente comparáveis ao projeto.

Caso a aplicação da Opção 1 conclua que o Cenário com a Atividade de Projeto não é prática comum, a Atividade de Projeto é adicional.

Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.

Opção 2: Análise de Penetração de Mercado

- **Passo 1: Determinação da Mercado-Alvo Potencial (M_{pot})**

O Desenvolvedor de Projeto deve quantificar o tamanho total do mercado-alvo potencial para o Cenário com a Atividade de Projeto na área geográfica definida. O mercado-alvo potencial corresponde ao universo tecnicamente e economicamente elegível para a adoção do Cenário com a Atividade de Projeto. O indicador deve seguir a métrica setorial indicada na Tabela 1.

- **Passo 2: Determinação da Penetração de Mercado-Alvo Atual (M_{pen})**

O Desenvolvedor de Projeto deve quantificar a penetração de mercado-alvo atual do Cenário com a Atividade de Projeto na área geográfica definida. A penetração de mercado-alvo corresponde à participação atual do Cenário de Atividade de Projeto dentro do mercado-alvo potencial, considerando iniciativas implementadas nos últimos cinco a 10 anos e que não estejam registradas em programas de certificação de créditos de carbono.

- **Passo 3: Cálculo do Fator de Prática Comum (F)**

O Fator de Prática Comum (F) é calculado como a taxa de penetração de mercado:

$$F = \frac{M_{pen}}{M_{pot}} X\ 100$$

Onde:

M_{pen} = Penetração de mercado-alvo do Cenário com a Atividade de Projeto já implementada;

[1] O valor de 16% é inspirado na ferramenta de Análise de Prática Comum do Mecanismo do Artigo 6.4 (A6.4-SWGR-08-009). Por adotar o teto previsto nesse referencial, o limiar é tratado como conservador.

M_{pot}= Mercado-Alvo Potencial total.

- **Passo 4: Análise de Resultados**

A atividade será considerada prática comum quando:

– F > 16%; e

– Existem três ou mais iniciativas semelhantes implementadas sob condições comparáveis.

Caso a aplicação da Opção 2 conclua que o Cenário com a Atividade de Projeto é não é prática comum, a Atividade de Projeto é adicional.

Caso contrário, a Atividade de Projeto não é adicional.