



ELABORAÇÃO DA MATRIZ LIFE DE IMPACTOS E DEPENDÊNCIAS À BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS – MATRIZ LIFE BSE

LIFE-BB-IN-RD004-1.0-R1-PT

Versão: 1.0-R1

Idioma: Português

Aplicabilidade: Internacional

Título: Elaboração da Matriz LIFE de Impactos e Dependências à Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos – Matriz LIFE BSE

Código: LIFE-BB-IN-RD004-1.0-R1-PT

Aplicabilidade: Internacional

Tipo: Documento de Referência (RD)

Versão: 1.0-R1

Status: Final

Idioma: Português

Aprovação: Conselho Diretor do Instituto LIFE

Data: 31/08/2023

Em caso de dúvida e/ou inconsistência entre versões, deve ser consultado o documento original (versão em português).

Contato:

Instituto LIFE

Rua Victor Benato, 210 – Bosque Zaninelli – Pilarzinho

CEP: 82.120-110 – Curitiba – PR – Brasil

Tel.: +55 41 3253 7884

www.institutolife.org

contato@institutolife.org

Instituto LIFE 2023

Direitos reservados pela lei de direitos autorais no Brasil e no Exterior segundo os termos definidos nas legislações brasileira e estrangeira pertinente ao assunto. Qualquer forma de reprodução deste documento ou parte de seu conteúdo necessita de permissão expressa escrita pelo Instituto LIFE.

OBJETIVO

O presente Documento de Referência tem como objetivo definir os requisitos mínimos que devem ser considerados na Elaboração da Matriz LIFE para avaliação de Impactos e Dependências à Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BSE) – Matriz LIFE BSE.

APLICAÇÃO

Este Documento de Referência aplica-se a organizações interessadas na aplicação da Metodologia LIFE, empresas Certificadas, auditores, consultores e demais partes interessadas.

ÍNDICE

1. INFORMAÇÕES E SUBSÍDIOS PARA ELABORAÇÃO DE MATRIZ LIFE BSE	5
2. ELABORAÇÃO DA MATRIZ LIFE BSE	6
2.1 ESTRUTURA DA MATRIZ LIFE BSE	6
3. PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE IMPACTO, DEPENDÊNCIA, RISCOS E OPORTUNIDADES EM SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E RECURSOS NATURAIS	6
3.1 PASSO 1: IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO.....	6
3.2 PASSO 2: PREENCHIMENTO DA MATRIZ BSE	6
3.3 PASSO 3: GRÁFICO RELAÇÃO IMPACTO / DEPENDÊNCIA DE SERVIÇO ECOSSISTÊMICO.....	8
3.4 PASSO 4: RELAÇÃO DO PABS COM O IMPACTO E DEPENDÊNCIA DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	8
3.5 PASSO 5: MATRIZ DE RISCOS E OPORTUNIDADES DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	9
ANEXO 1 – MODELO DE MATRIZ LIFE DE IMPACTOS E DEPENDÊNCIAS À BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS.....	10
ANEXO 2 – TERMOS E DEFINIÇÕES RELACIONADOS AO DOCUMENTO REFERÊNCIA DO <i>THE CORPORATE ECOSYSTEM SERVICES REVIEW (ESR)</i>	11
INFORMAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DESTES DOCUMENTOS	14

1. INFORMAÇÕES E SUBSÍDIOS PARA ELABORAÇÃO DE MATRIZ LIFE BSE

A Metodologia LIFE requer, em seus indicadores de gestão, que a organização elabore uma matriz para avaliação de impactos e dependências à biodiversidade e serviços ecossistêmicos (Matriz LIFE BSE).

Esta matriz deve ser atualizada periodicamente, coerente com a escala, intensidade e risco das atividades e com as ações previstas no Plano de Ação para Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (PABS).

A Matriz LIFE BSE deve ter como foco a prevenção de danos em biodiversidade e serviços ecossistêmicos, garantindo a hierarquia de mitigação de impactos com ênfase em evitá-los.

Esta avaliação de impactos e dependências, realizada através da Matriz LIFE BSE, também deverá incorporar a identificação dos riscos e oportunidades ao negócio. Neste Documento de Referência (RD), o conteúdo da análise completa (riscos, oportunidades, impactos e dependências) será denominada apenas como Matriz LIFE BSE.

As seguintes informações devem ser levantadas pela organização para subsidiar o preenchimento da Matriz, conforme Anexo 01. A aplicabilidade dos itens a seguir pode variar de acordo com a complexidade das organizações.

- Informações suficientes para proporcionar uma boa compreensão da organização/projeto/empreendimento;
- Discriminação do **processo principal da organização**, atividades, insumos e matérias-primas, baseados em recursos biológicos ou serviços ecossistêmicos afetados;
- Identificação das ações voltadas para a prevenção, minimização, mitigação, restauração, recuperação e, em último caso, compensação de impactos negativos à BSE;
- Medidas e ações que já estão previstas no sistema de gestão da organização e quais precisam ser incorporadas.

2. ELABORAÇÃO DA MATRIZ LIFE BSE

A Matriz LIFE BSE deve ser clara e objetiva na análise das correlações entre: atividades relacionadas ao processo principal da organização; aspectos geradores de impactos ambientais, impactos em biodiversidade e serviços ecossistêmicos, ações voltadas para a prevenção, minimização, mitigação, restauração, recuperação e compensação mapeadas no Plano de Plano de Ação para Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (PABS).

2.1 ESTRUTURA DA MATRIZ LIFE BSE

A Matriz LIFE - BSE foi elaborada seguindo os critérios propostos no documento Diretrizes para a Identificação de Riscos e Oportunidades Empresariais Decorrentes da Alteração do *The Corporate Ecosystem Services Review (ESR)*. O modelo está apresentado no Anexo 1 desta RD.

Os termos e definições complementares ao Glossário LIFE e que são relacionados ao documento do *ESR* encontram-se no Anexo 2.

3. PREENCHIMENTO DA PLANILHA DE IMPACTO, DEPENDÊNCIA, RISCOS E OPORTUNIDADES EM SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS E RECURSOS NATURAIS

O preenchimento da planilha deve ser realizado seguindo os passos a seguir:

3.1 PASSO 1: IDENTIFICAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

Dados pertencentes a empresa e responsável pelo preenchimento da Matriz.

3.2 PASSO 2: PREENCHIMENTO DA MATRIZ BSE

a) Descrição do principal processo operacional da organização:

- **Definição** do principal processo operacional da organização: processo identificado como o mais importante em relação à atividade-fim da organização;
- **Atividades relacionadas ao processo operacional principal:** atividades causadoras de impactos previstos ou efetivamente verificados;

- **Aspectos ambientais das atividades relacionadas ao processo operacional principal:** aspectos ambientais relacionados às atividades e geradores de impactos ambientais;
- **Relação dos aspectos ambientais das atividades com o Índice de Pressão à Biodiversidade:** identificação do aspecto ambiental relacionado ao IPB, da Metodologia LIFE (água, resíduo, energia, gases de efeito estufa, área);
- **Relação dos aspectos ambientais das atividades com o serviço ecossistêmico:** identificação da relação impacto e/ou dependência dos aspectos ambientais com o Serviço Ecosistêmico.

b) Definição dos Impactos em Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos

- **Descrição:** descrição dos impactos em biodiversidade e serviços ecossistêmicos causados pelas atividades da operação principal. Qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, integral ou parcialmente resultante de atividades de uma organização, seus produtos ou serviços;
- **Categoria do serviço ecossistêmico afetado:** classificação dos serviços ecossistêmicos como sendo de provisão, regulação, cultural e suporte (ver Anexo 02);
- **Classificação do serviço ecossistêmico afetado:** identificação das subclasses das categorias dos serviços ecossistêmicos afetado (ver Anexo 02);
- **Tempo de recuperação:** Período de reabilitação do recurso natural ecossistêmico após cessado o impacto;
- **Área de influência:** Identificação das áreas de influência dos impactos identificados, com base em critérios ambientais, e considerando aqueles relativos à biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Podem ser classificados de acordo com a área de abrangência do impacto: local, restrito à bacia ou maior que a bacia;
- **Custo de mitigação e compensação:** Custo envolvido para mitigação e compensação do impacto ambiental, de acordo com o porte do empreendimento.

c) Definição das dependências em Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos

- **Danos na operação:** Prejuízo causado pela falta do recurso natural na atividade em que é dependente;
- **Alternativa de substituição:** Possibilidades de substituições da atividade que gera dependência do SE;
- **Custo para substituição:** Custo para substituição da atividade que gera dependência do SE, de acordo com o porte do empreendimento;
- **Prioridade e grau de dependência do serviço ecossistêmico afetado:** classificação entre alta, média e baixa dependência das operações da organização com o serviço ecossistêmico identificado.

3.3 PASSO 3: GRÁFICO RELAÇÃO IMPACTO / DEPENDÊNCIA DE SERVIÇO ECOSSISTÊMICO

- **Pontuação Máxima do Impacto:** Soma dos valores máximos de grau de impacto das atividades;
- **Percentual em Relação a Pontuação Máxima (Impacto):** Porcentagem do valor de grau de impacto obtido pelas atividades, em relação a pontuação máxima do impacto;
- **Pontuação Máxima Dependência:** Soma dos valores máximos de grau de dependência das atividades;
- **Percentual em relação Pontuação Máxima (Dependência):** Porcentagem do valor de grau de dependência obtido pelas atividades, em relação a pontuação máxima de dependência.

3.4 PASSO 4: RELAÇÃO DO PABS COM O IMPACTO E DEPENDÊNCIA DE SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

- **Relação com o PABS:** identificação das ações que contribuem para a manutenção da composição, estrutura e função dos ecossistemas de acordo com a Metodologia LIFE. Código ou classificação conforme PABS elaborado;

- **Evitar:** ações que visem evitar um impacto ou dano à biodiversidade e serviços ecossistêmicos;
- **Mitigar:** Medidas que visam reduzir os impactos ao ponto onde eles não têm efeitos adversos;
- **Restaurar:** refere-se à obrigatoriedade do retorno ao estado original da área, antes da degradação. Para o retorno ao estado original entende-se que todos os aspectos relacionados à topografia, vegetação, fauna, solo, hidrologia, etc., apresentem as mesmas características de antes da degradação. O objetivo deste processo consiste em restaurar a estrutura, função, diversidade e dinâmica do ecossistema específico;
- **Compensar:** Envolve medidas para recompensar, reparar ou pagar os danos de perda de biodiversidade ocasionados por um projeto/atividade;
- **Garantir qualidade e disponibilidade:** Ações que visam assegurar a qualidade e a disponibilidade do recurso natural em que há dependência.

3.5 PASSO 5: MATRIZ DE RISCOS E OPORTUNIDADES DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

- **Operacional:** verificar classificação no Anexo 02
- **Regulamentar e legal:** verificar classificação no Anexo 02
- **Reputacional:** verificar classificação no Anexo 02
- **Mercado e produto:** verificar classificação no Anexo 02
- **Financeiro:** verificar classificação no Anexo 02

ANEXO 1 – MODELO DE MATRIZ LIFE DE IMPACTOS E DEPENDÊNCIAS À BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS

 MATRIZ DE IMPACTO E DEPENDÊNCIA DOS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS / RECURSOS NATURAIS NO PRINCIPAL PROCESSO OPERACIONAL																									
Principal Processo Operacional	Atividade	Aspectos Ambientais da Atividade	Relação com o IPB*	Serviço Ecosistêmico (SE) / Recurso Natural (RN)																					
				Relação com o SE	IMPACTO								DEPENDÊNCIA												
					Descrição do impacto da atividade	Categoria do SE	Classificação do SE	Tempo de Recuperação	Índice Parcial	Área de Influência	Índice Parcial	Custo de Mitigação e Compensação	Índice Parcial	Índice Total	Nível de Impacto	Grau de Impacto	Categoria	Classificação	Danos na Operação	Índice Parcial	Alternativa de Substituição	Índice Parcial	Custo para Substituição	Índice Parcial	Índice Total

ANEXO 2 – TERMOS E DEFINIÇÕES RELACIONADOS AO DOCUMENTO REFERÊNCIA DO *THE CORPORATE ECOSYSTEM SERVICES REVIEW (ESR)*

Termo	Definição	Referência
<i>Categorias de Serviços Ecossistêmicos</i>		
Serviços de Provisão	Bens ou produtos obtidos dos ecossistemas.	Documento ESR
Provisão de alimentos	Serviços relacionados a produção de culturas agrícolas, produção animal, pesca de captura, aquicultura ou exploração de espécies nativas.	Documento ESR
Provisão de materiais biológicos	Serviços relacionados a produção de madeira, fibras lenhosas e de fibras não lenhosas, resinas, peles de animais, recursos ornamentais.	Documento ESR
Provisão de biocombustível	Serviços relacionados a organismos vivos ou recentemente vivos que serve como fonte de energia.	Documento ESR
Provisão de água	Serviços relacionados a corpos da água interiores, águas subterrâneas e as águas superficiais para utilização doméstica, industrial e agrícola.	Documento ESR
Provisão de recursos genéticos	Serviços relacionados a genes e informação genética utilizada para a reprodução de animais, aperfeiçoamento de plantas e biotecnologia.	Documento ESR
Provisão de bioquímicos e medicinais	Serviços relacionados a medicamentos, biocidas, aditivos alimentares e outros materiais biológicos derivados dos ecossistemas para utilização comercial ou doméstica.	Documento ESR
Serviços de Regulação	Os benefícios obtidos do controle de um ecossistema sobre os processos naturais.	Documento ESR
Regulação da qualidade do ar	A influência que os ecossistemas têm na qualidade do ar através da emissão de químicos para a atmosfera (isto é, servindo como “fonte”) ou extraíndo químicos da atmosfera (isto é, servindo como “sumidouro”).	Documento ESR
Regulação do clima global	A influência que os ecossistemas têm no clima global pela emissão de gases ou aerossóis com efeito de estufa para a atmosfera ou pela absorção de gases ou aerossóis com efeito de estufa da atmosfera.	Documento ESR
Regulação do clima regional e local	A influência que os ecossistemas têm na temperatura, precipitação e outros fatores climáticos locais ou regionais.	Documento ESR
Regulação da água	A influência que os ecossistemas têm no tempo e na magnitude do escoamento das águas, nas cheias e na recarga de aquíferos, em particular em termos de potencial de armazenamento de água do ecossistema ou da terra.	Documento ESR

Regulação da erosão	O papel da cobertura vegetal na retenção do solo, evitando a erosão.	Documento ESR
Purificação de água e tratamento de resíduos	O papel dos ecossistemas na filtragem e decomposição de poluentes e resíduos orgânicos na água; assimilação e desintoxicação de compostos através de processos do solo e subsolo.	Documento ESR
Regulação de doenças	A influência que os ecossistemas têm na incidência e abundância dos agentes patogênicos humanos.	Documento ESR
Manutenção da qualidade do solo	O papel dos ecossistemas na manutenção da atividade biológica, diversidade e produtividade do solo, regulação e particionamento de fluxo de água e soluto, armazenamento e reciclagem de nutrientes e gases, entre outras funções.	Documento ESR
Regulação de pragas	A influência que os ecossistemas têm na prevalência de pragas e doenças das culturas e dos animais.	Documento ESR
Polinização	O papel dos ecossistemas na transferência de pólen das partes masculinas das flores para as femininas.	Documento ESR
Regulação de riscos naturais	A capacidade dos ecossistemas reduzirem os danos causados por desastres naturais como os furacões e de manterem a frequência e a intensidade dos incêndios naturais.	Documento ESR
Serviços Culturais	Benefícios não materiais obtidos dos ecossistemas.	Documento ESR
Recreação e ecoturismo	Entretenimento recreativo decorrente de ecossistemas naturais ou cultivados.	Documento ESR
Valores éticos	Valores espirituais, religiosos, estéticos, intrínsecos, “existenciais” ou outros associados aos ecossistemas, paisagens ou espécies.	Documento ESR
Valores inspiracionais e educacionais	Informações derivadas de ecossistemas usados para desenvolvimento intelectual, cultura, arte, design e inovação.	Documento ESR
Serviços Suporte	Os processos naturais que mantêm os outros serviços ecossistêmicos.	Documento ESR
Habitat	Espaços naturais ou seminaturais que mantêm populações de espécies e protegem a capacidade das comunidades ecológicas de se recuperar de distúrbios.	Documento ESR
Ciclo de nutrientes	O papel que os ecossistemas têm no fluxo e reciclagem de nutrientes (por ex. nitrogênio, enxofre, fósforo, carbono) através de processos como a decomposição e/ou a absorção.	Documento ESR
Produção primária	A formação de material biológico pelas plantas através da fotossíntese e da assimilação de nutrientes.	Documento ESR
Ciclo da água	Fluxo de água através dos ecossistemas nas suas formas sólida, líquida ou gasosa.	Documento ESR

Riscos		
Riscos operacionais	Riscos relacionados ao aumento dos custos com água doce devido à escassez, o decréscimo de produção das instalações hidroelétricas por assoreamento ou ruptura de empresas costeiras devido a cheias.	Documento ESR
Riscos regulamentares e legais	Riscos relacionados à novas multas, novas taxas de utilização, regulamentos governamentais ou processos judiciais instaurados por comunidades locais que perdem serviços dos ecossistemas devido às atividades empresariais.	Documento ESR
Riscos reputacionais	Riscos relacionados à imagem, tais como: empresas que são visadas por campanhas de organizações não-governamentais contra a compra de madeira ou papel provenientes de florestas sensíveis ou bancos que enfrentam protestos semelhantes devido a investimentos que degradam ecossistemas em estado natural.	Documento ESR
Riscos de mercado e produto	Riscos relacionado ao mercado, como: a perda de clientes para outros fornecedores que oferecem produtos com um menor impacto no ecossistema ou a implementação pelas autoridades governamentais de novas políticas de aprovisionamento sustentável.	Documento ESR
Riscos financeiros	Riscos como a implementação pelos bancos de condições de crédito mais rigorosas para empréstimos empresariais.	Documento ESR
Oportunidades		
Oportunidades operacionais	Oportunidades de melhoria de processos. Exemplo: o aumento de eficiência de utilização da água ou a construção de zonas úmidas locais, contribuindo para a redução da necessidade de novas infraestruturas de tratamento de água.	Documento ESR
Oportunidades regulamentares e legais	Oportunidades como ações junto das autoridades governamentais para proteger ou recuperar ecossistemas que fornecem serviços necessários para a empresa.	Documento ESR
Oportunidades reputacionais	Oportunidades como a implementação e a divulgação de práticas sustentáveis de compra, funcionamento e investimento de forma a diferenciar as marcas empresariais.	Documento ESR
Oportunidades de mercado e produto	Oportunidades relacionadas ao lançamento de novos produtos e/ou serviços que reduzam o impacto da organização nos ecossistemas. Exemplo: participação nos mercados emergentes de sequestro de carbono e/ou oferta de produtos com selo ecológico reconhecido.	Documento ESR
Oportunidades financeiras	Oportunidades como a oferta pelos bancos de condições de crédito mais favoráveis ou o interesse dos investidores em empresas fornecedoras de produtos e serviços que aumentam a eficiência de utilização dos recursos ou recuperam ecossistemas degradados.	Documento ESR

INFORMAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DESTE DOCUMENTO

Versão 1.0: aprovada em 10/02/2022, pelo Conselho Diretor do Instituto LIFE. Emissão inicial do documento.

Versão 1.0-R1: aprovada em 31/08/2023, pelo Conselho Diretor do Instituto LIFE. Alteração de layout do documento e inserção da nova logomarca do Instituto LIFE.