



**Serviços sociais para qualidade de vida  
e planejamento**

**Taxonomia Sustentável** Brasileira

# Sumário

---

## **Serviços sociais para qualidade de vida e planejamento 3**

**Turismo** Erro! Indicador não definido.

**Visão geral do setor 4**

**Categorias de atividades elegíveis 6**

**Atividades específicas do setor** Erro! Indicador não definido.

TUR1: Serviços de energia para apoiar as atividades de turismo 6

TUR2: Serviços de alimentos e bebidas para o turismo 9

TUR3: Eficiência energética para edifícios no setor de turismo 13

TUR4: Soluções de transporte sustentável para o turismo 17

TUR5: Plataformas digitais e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) para o turismo 20

TUR6: Serviços de gerenciamento de resíduos para o turismo 24

TUR7: Serviços de gestão de águas para o turismo 26

**Planejamento e Desenvolvimento Urbano** Erro! Indicador não definido.

**Visão geral do setor** Erro! Indicador não definido.

**Categorias de atividades elegíveis:** Erro! Indicador não definido.

**Categorias Transversais 31**

**Atividades específicas do setor** Erro! Indicador não definido.

URB1 - Estruturação, recuperação, ampliação, manutenção e operação de áreas verdes urbanas 32

URB 2 - Elaboração de estudos, políticas e instrumentos de planejamento urbano 33

**Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)** Erro! Indicador não definido.

**Visão geral do setor 34**

**Categorias de atividades elegíveis 36**

**Atividades específicas do setor 36**

TIC 1: Atividades de serviços de tecnologia da informação 36

TIC2: Atividades de prestação de serviços de tecnologia da informação 37

**Referências 39**



# Serviços sociais para qualidade de vida e planejamento

No desenvolvimento da Taxonomia Sustentável Brasileira (TSB), foram considerados alguns tipos de serviços para qualidade de vida e planejamento que contribuem para o desenvolvimento sustentável do país, separados em três conjuntos: turismo, planejamento e desenvolvimento urbano, e tecnologias da informação e comunicação.

Este processo incluiu uma análise detalhada das práticas sustentáveis no turismo, tais como serviços de gestão de água e saneamento, que são essenciais para garantir o uso responsável dos recursos hídricos nas áreas turísticas, e soluções de transporte inteligente e integrado que promovem a mobilidade sustentável, entre outros. Esses elementos foram incorporados visando estabelecer critérios claros e acessíveis que incentivem a adoção de práticas mais sustentáveis em destinos turísticos em todo o Brasil.

É importante destacar que o Brasil é o primeiro país a incluir formalmente o setor de turismo em sua taxonomia sustentável, uma iniciativa pioneira que está alinhada com os esforços da Organização Mundial do Turismo (ONU Turismo) para promover o desenvolvimento sustentável no setor. Esta iniciativa também se alinha perfeitamente com a abertura, em 2023, do primeiro escritório regional da ONU Turismo na região, no Rio de Janeiro. Esta inclusão fortalece o papel do Brasil como líder regional no desenvolvimento sustentável do turismo e estabelece uma referência para outros países. Vale notar que, embora outros países, já tenham desenvolvido diretrizes para o turismo sustentável em suas taxonomias, ao Brasil é o primeiro a consolidar essa abordagem de forma abrangente em sua taxonomia nacional.

Da mesma forma, o Brasil tem se destacado na região ao estabelecer, por meio de políticas como o Estatuto da Cidade e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, critérios para atividades de planejamento e desenvolvimento urbano que contribuem significativamente para as metas de sustentabilidade, promovendo também o desenvolvimento de cidades mais resilientes e sustentáveis. Embora não seja o único pioneiro na região, o país tem demonstrado um compromisso significativo com a integração de sustentabilidade no planejamento urbano e na gestão das cidades.

No que diz respeito aos serviços de tecnologias da informação e comunicação, várias taxonomias agora têm critérios de contribuição substancial para o objetivo de mitigação da mudança do clima. Países da região desenvolveram critérios para processamento de dados, armazenamento e soluções baseadas em dados para atividades de mitigação da mudança do clima que também foram avaliadas e desenvolvidas de acordo com a abordagem da TSB, que privilegia as ambições nacionais de sustentabilidade ao mesmo tempo em que garante sua interoperabilidade com outras taxonomias.

A priorização das atividades econômicas por setor do Plano de Ação da primeira fase da TSB foi realizada por meio de uma análise quantitativa e qualitativa, considerando dados disponíveis. Os indicadores utilizados para essa avaliação incluem uma série histórica de cinco anos dos seguintes indicadores: 1) Produto Interno Bruto (PIB), emprego e Índice de Complexidade Econômica, que medem a relevância social e econômica das atividades; 2) emissões de GEE e outros indicadores climáticos baseados em cenários do Painel Intergovernamental da Mudança do Clima (IPCC, por suas siglas em inglês) e da Agência Internacional de Energia (AIE), que avaliam o potencial de mitigação da mudança do clima; 3) a existência de atividades econômicas em outras taxonomias, que favorecem a interoperabilidade; e 4) uma avaliação de especialistas, que considera prioridades climáticas e regulamentações do setor. Os dados foram normalizados e pontuados, com pesos diferenciados conforme a importância setorial, para priorizar as atividades de acordo com um sistema padronizado de análise.

## Visão geral - Turismo

O turismo no Brasil apresentou um crescimento notável nos últimos anos, evidenciando-se como importante setor para a economia nacional, contribuindo com 7,7% para o Produto Interno Bruto (PIB) do país, o equivalente a US\$ 165,4 bilhões (WTTC, 2024). O *World Travel & Tourism Council (WTTC)* destaca a resiliência do setor no Brasil, pois ele se tornou um pilar fundamental para o crescimento econômico e o desenvolvimento social, ao mesmo tempo em que continua a estabelecer sua posição como um destino turístico global.

No primeiro semestre de 2024, foram registrados mais de 4 milhões de turistas internacionais, representando um aumento de 10,4% em relação ao mesmo período de 2023 e 1,9% acima dos níveis pré-pandêmicos (Ministério do Turismo, 2024). De acordo com a Embratur, (Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo, 2024), esse crescimento gerou receitas de US\$ 4,3 bilhões, com um aumento notável em julho, quando as receitas cambiais atingiram US\$ 615 milhões.

Do ponto de vista social, até 2023, o setor do turismo foi um dos principais motores da criação de 7,76 milhões de empregos no país (WTTC, 2024). Este impacto positivo reflete-se na sua capacidade de favorecer uma distribuição mais equitativa do rendimento, beneficiando tanto os trabalhadores formais como os informais, bem como as empresas de todas as dimensões. Além disso, ao gerar e manter esses empregos (mesmo que sazonais), o turismo desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social das cidades, consolidando-se como um setor essencial para o progresso do país (Embratur, 2024).

Apesar dos benefícios econômicos e sociais que oferece, o setor do turismo enfrenta desafios importantes relacionados ao seu impacto climático e ambiental, notadamente no transporte de passageiros nas infraestruturas essenciais e nas atividades características, como alojamento, alimentação e instalações de cultura e lazer. Estas atividades são potenciais geradoras de resíduos e de emissões de gases de efeito de estufa (GEE), com proporções significativas nas emissões globais. Além disso, é um setor intensivo no consumo de energia, e água, onde o turismo representa uma parte considerável do consumo total deste recurso natural. As emissões de gases provenientes dos transportes e das operações turísticas agravam a poluição atmosférica, enquanto o extrativismo exerce pressão sobre os recursos naturais contribuindo para o esgotamento dos ecossistemas. No seu conjunto, estes fatores realçam a urgência da adoção de práticas sustentáveis no setor para reduzir a sua pegada ambiental (WTTC, 2023).

Globalmente, os setores de viagens e turismo são responsáveis por 8,1% das emissões de GEE, sendo o transporte responsável por 38% dessas emissões. Entre 2010 e 2019, o setor demonstrou uma capacidade notável de reduzir seu impacto ambiental, pois enquanto o PIB global de viagens e turismo cresceu em uma média de 4,3% ao ano, sua pegada ambiental aumentou em apenas 2,5% ao ano (WTTC, 2023).

O turismo é uma atividade econômica altamente dependente dos serviços ecossistêmicos, sobretudo em segmentos como o turismo de sol e praia e o turismo de natureza, que estão intimamente ligados à conservação e à qualidade dos ambientes naturais. Esta estreita dependência faz com que o setor seja um dos mais vulneráveis aos impactos das alterações do clima, que já estão afetando os ecossistemas costeiros, as reservas naturais e a biodiversidade, elementos fundamentais da experiência turística (Gonçalves, *et al.*, 2020). As áreas afetadas enfrentam desafios que incluem a escassez de água, a perda de biodiversidade e a degradação de locais históricos e culturais (Grimm, 2019). Fenômenos como a subida do nível do mar, as secas prolongadas, as ondas de calor e os eventos meteorológicos extremos põem em risco não só os destinos turísticos, mas também os empregos e os rendimentos deles gerados.

Nesse contexto, a atenuação das alterações do clima é essencial para garantir a sustentabilidade do setor a longo prazo. Ao reduzir as emissões de GEE e ao implementar práticas de turismo sustentável, como a ampliação do uso de fontes de energia renováveis, a conservação da água, a melhoria da gestão de resíduos e a proteção dos ecossistemas, o setor

do turismo pode reduzir a sua pegada ambiental e, ao mesmo tempo, reforçar a resiliência aos efeitos da mudança do clima. O investimento em estratégias de mitigação não só contribuirá para a preservação dos recursos naturais, como para a continuidade do turismo como motor de desenvolvimento econômico e social.

O Centro Global de Adaptação (GCA, 2024) afirma que o setor do turismo pode desempenhar um papel crucial na adaptação à mudança do clima e recomenda que as partes interessadas canalizem os investimentos para apoiar a resiliência das comunidades e dos ecossistemas. Consoante a isso, está o turismo sustentável, que pode atuar na conservação dos ecossistemas, no reforço à resiliência das comunidades locais e na sensibilização para a adaptação à mudança do clima.

Para enfrentar os desafios mais recentes do setor, o Governo Federal sancionou a nova Lei Geral do Turismo e publicou o Plano Nacional de Turismo (PNT) 2024-2027, que estabelece metas ambiciosas, na expansão do turismo doméstico e internacional, no aumento da geração de empregos formais no setor e na ampliação da receita de viagens internacionais. Além disso, no seu eixo de atuação de ordenamento e desenvolvimento, o PNT prevê o Plano de Adaptação Climática para o Turismo (2024). Este plano compõe o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e insere o turismo no contexto da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, em inglês), na meta brasileira sob o Acordo de Paris, no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

No Brasil, o desenvolvimento do turismo é liderado pelo Ministério do Turismo, órgão central do Sistema Nacional de Turismo e responsável por estabelecer a Política Nacional de Turismo. O Sistema é ainda integrado pela Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo (Embratur); o Conselho Nacional de Turismo; o Fórum Nacional dos Secretários e Dirigentes Estaduais de Turismo (Fornatur); a Associação Nacional dos Secretários e Dirigentes Municipais de Turismo (Anseditur); os órgãos da administração pública estaduais, distritais e municipais que atuam no desenvolvimento do turismo; os fóruns e os conselhos estaduais, distritais e municipais de turismo; as instâncias de governança macrorregionais e regionais de turismo; e as entidades de representação nacional dos municípios relacionadas com o turismo.

No contexto internacional, um marco significativo ocorre com a recente abertura do primeiro Escritório Regional da ONU Turismo para as Américas, na cidade do Rio de Janeiro. A unidade não apenas representa um olhar estratégico para o país, como potencializa a geração de impacto regional positivo, ao promover investimentos em turismo verde e fortalecer a colaboração internacional para a sustentabilidade no setor (UNWTO, 2023).

Dentro dessa estrutura, a TSB se concentra em impulsionar as atividades econômicas e os ativos que promovem a mitigação e a adaptação à mudança do clima no setor de turismo, alinhando-se às diretrizes de sustentabilidade estabelecidas nos níveis nacional e internacional.

## Priorização das atividades

A priorização das atividades econômicas nos setores do Plano de Ação da TSB foi realizada por meio de uma análise quantitativa e qualitativa, considerando dados disponíveis. Os indicadores utilizados para essa avaliação incluem uma série histórica de cinco anos dos seguintes indicadores: 1) PIB, emprego e Índice de Complexidade Econômica, que medem a relevância social e econômica das atividades; 2) emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) e outros indicadores climáticos baseados em cenários do Painel Intergovernamental da Mudança do Clima (IPCC, por suas siglas em inglês) e da Agência Internacional de Energia (AIE), que avaliam o potencial de mitigação da mudança do clima; 3) a existência de atividades econômicas em outras taxonomias, que favorecem a interoperabilidade; e 4) uma avaliação de especialistas, que considera prioridades climáticas e regulamentações do setor, refletindo a importância no contexto brasileiro. Os dados foram normalizados e pontuados, com pesos diferenciados conforme a importância setorial, a fim de priorizar as atividades de acordo com um sistema padronizado.

## Limitações da primeira fase da consulta pública

Os limites dos critérios técnicos de mitigação, os critérios técnicos de adaptação, alguns critérios para Não Prejudicar significativamente (NPS) e as salvaguardas específicas dos setores estão sendo elaborados pelos grupos técnicos e serão compartilhados para discussão na segunda fase da consulta pública da TSB, 17/02/2025 a 31/03/2025.

## Objetivo 1 – Mitigação da mudança do clima

### Categorias de atividades elegíveis

CNAE 35, 28, 55, 72, 62; TUR1: Serviços de energia para apoiar as atividades de turismo  
 CNAE 55, 56; TUR2: Serviços de alimentos e bebidas para o turismo  
 CNAE 28, 43, 55, 72, 74, 81; TUR3: Eficiência energética para edifícios no setor de turismo  
 CNAE 49, 50, 51, 55, 77, 79; TUR4: Soluções de transporte sustentável para o turismo  
 CNAE 55, 62, 63, 72, 74, 79; TUR5: Plataformas digitais e infraestrutura de TI para o turismo  
 CNAE 38, 55, 77, 81; TUR6: Serviços de gerenciamento de resíduos para turismo  
 CNAE 36, 49, 55, 56, 91, 93; TUR7: Gestão de serviços de água para o turismo

#### ***TUR1: Serviços de energia para apoiar as atividades de turismo***

##### CNAEs:

- I.55 ALOJAMENTO
- C.28 FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTO
- E.35 ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES
- J.62 ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
- M.72 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO

##### Descrição:

Serviços relacionados ao fornecimento de energia, especialmente de fontes renováveis, para apoiar as atividades de turismo.

##### Exemplo de atividades:

- Instalações de energia solar para hotéis
- Parques eólicos que fornecem energia para resorts
- Estações de carregamento de veículos elétricos movidas a energia solar
- Carregadores movidos a energia eólica

##### **Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve cumprir com os critérios obrigatórios de cada categoria pertinente, sendo elegível as seguintes medidas incluídas em tais categorias:

##### **A. Integração de energia renovável**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Adoção de serviços de energia derivados de fontes renováveis nas instalações relacionadas ao turismo. Isso inclui energia solar, eólica, hidrelétrica, de biomassa, entre outras. Para fontes como hidrelétrica e biomassa, demonstre conformidade com o limite de emissões estabelecido no setor de energia de [x] gCO<sub>2</sub>e/kWh. O projeto pode fornecer provas verificáveis do uso de energia renovável, como certificações de órgãos reconhecidos (por exemplo, ISO 14064, Certificados Internacionais de Energia Renovável - IREC). A certificação deve demonstrar a porcentagem de energia renovável no mix de energia;
- ii. Adoção de planos para a transição de combustíveis fósseis para fontes de energia limpa nas instalações relacionadas ao turismo, incluindo o uso de painéis solares, turbinas eólicas e outras tecnologias de energia renovável. Esses planos devem demonstrar a transição para fontes de energia qualificadas para a taxonomia;
- iii. Integração de sistemas de armazenamento de energia que facilitam as fontes de energia renováveis intermitentes e aumentam a confiabilidade da energia;
- iv. Implementação de mecanismos para rastrear e relatar as reduções na pegada de carbono resultantes do uso de energia limpa.

#### **B. Implementação de tecnologias eficientes e monitoramento de desempenho**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Adoção de tecnologias inovadoras que melhoram a eficiência energética e a sustentabilidade usando tecnologia de informação e comunicação em instalações relacionadas ao turismo, como sistemas de gerenciamento de energia e redes inteligentes. Comprovar que os serviços de energia incorporem sistemas para monitorar o uso e o desempenho da energia, fornecendo dados e análises em tempo real;
- ii. Implementação de relatórios regulares de desempenho para monitorar a eficiência energética, as economias e as reduções de emissões;
- iii. Construção e operação de infraestrutura de gerenciamento de informações e comunicação para a emissão oportuna de previsões de condições meteorológicas extremas para turistas por meio de dispositivos móveis e da Internet (consulte o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em Planejamento e Desenvolvimento Urbano).

#### **C. Capacitação**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Programas de conscientização para promover programas educacionais que informem aos turistas e às comunidades locais sobre os benefícios da eficiência energética e da energia renovável;
- ii. Treinamento de pessoal para operações e manutenção de sistemas de energia de baixo carbono, como usinas solares fotovoltaicas, manutenção de baterias, entre outros;
- iii. Compartilhar estudos de caso bem-sucedidos e práticas recomendadas para promover a transferência de conhecimento e incentivar a implementação mais ampla de práticas sustentáveis.

#### **D. Turismo Regenerativo**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Os serviços de energia que dão suporte ao turismo devem priorizar projetos locais de geração de energia renovável (por exemplo, energia solar ou eólica comunitária) que regenerem e melhorem o meio ambiente local, ao mesmo tempo em que beneficiam as comunidades vizinhas;
- ii. Os projetos de energia devem garantir que a biodiversidade e o ecossistema sejam protegidos pela manutenção de habitats naturais, assegurando a introdução zero de espécies invasoras e restaurando os ecossistemas.

#### E. Serviços de energia para turismo comunitário:

- i. O desenvolvimento da infraestrutura energética deve incluir a colaboração com as comunidades locais, garantindo que as soluções energéticas sejam co-projetadas com os moradores e que benefícios como criação de empregos e acesso à energia sejam compartilhados de forma equitativa.

Esses critérios foram criados para atender às necessidades específicas do setor de turismo brasileiro e às metas climáticas mais amplas, garantindo que os serviços de energia contribuam substancialmente para a mitigação da mudança do clima e, ao mesmo tempo, apoiem práticas de turismo sustentável. Ao incorporar esses critérios técnicos, é possível garantir que os projetos de serviços de energia estejam alinhados com as metas de mitigação da mudança do clima e contribuam para um futuro mais sustentável.

#### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|   |   |
|---|---|
| Adaptação à mudança do clima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resiliência: garantir que a infraestrutura de energia seja resiliente aos impactos da mudança do clima, como eventos climáticos extremos e aumento do nível do mar.</li> <li>Adaptabilidade: considerar a possível necessidade de adaptações futuras no sistema de energia à medida que as condições climáticas mudam, garantindo que as tecnologias sejam adequadas às condições climáticas do Brasil e possam lidar com os fatores ambientais locais de forma eficaz.</li> </ul>   |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impacto mínimo sobre o habitat: assegurar que o desenvolvimento e a operação de projetos de energia renovável minimizem os impactos negativos sobre a biodiversidade e os ecossistemas, por meio da estruturação de planos de biodiversidade (consulte os padrões de desempenho 6 da Corporação Financeira Internacional - IFC PS6).</li> <li>Restauração de habitat: sempre que possível, incorporar medidas para restaurar ou melhorar os habitats afetados pelo projeto.</li> <li>Garantir que a infraestrutura energética minimize a interrupção dos ecossistemas locais priorizando fontes de energia renováveis e tecnologias de baixo impacto.</li> </ul> |
| Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento do uso da terra: alinhar o projeto com planos de uso sustentável da terra e evitar a invasão de áreas protegidas ou habitats críticos.</li> <li>Conservação florestal: se o projeto envolver energia renovável de base florestal (por exemplo, biomassa), comprovar que ele contribua para a conservação e o manejo sustentável das florestas e cumpra os limites estabelecidos no setor de energia.</li> </ul>   |

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

|  |   |
|--|---|
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação da água: implementar medidas para minimizar o consumo de água e reduzir a poluição da água associada ao projeto de energia.</li> <li>• Proteção do ecossistema marinho: se o projeto envolver energia renovável offshore (por exemplo, energia eólica), certifique-se de que ele minimize os impactos sobre os ecossistemas marinhos e cumpra os limites estabelecidos no setor de energia.</li> </ul> |
| Transição para economia circular                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de resíduos: ter um plano de gerenciamento de resíduos que permita a aplicação da hierarquia de resíduos.</li> <li>• Eficiência de recursos: promover o uso eficiente de materiais e recursos durante todo o ciclo de vida do projeto.</li> </ul>  |
| Prevenção e controle de contaminação                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluição do ar: implementar medidas para reduzir as emissões de poluição atmosférica do projeto de energia, como o uso de tecnologias avançadas de controle de poluição.</li> <li>• Poluição sonora: minimizar os impactos da poluição sonora sobre as comunidades locais e a vida selvagem.</li> </ul>  |

***TUR2: Serviços de alimentos e bebidas para o turismo*****CNAEs:**

- I.56 ALIMENTAÇÃO

**Descrição:**

Estabelecimentos que se dedicam principalmente a servir alimentos e bebidas para consumo imediato.

**Exemplos de atividades:**

- Restaurantes, cafeterias, bares e serviços de bufê

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve cumprir com os critérios obrigatórios de cada categoria pertinente, sendo elegível as seguintes medidas incluídas em tais categorias:

**A. Fornecimento e aquisição sustentáveis de ingredientes**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- Prioridade ao fornecimento de alimentos e bebidas locais e sazonais para reduzir as emissões de transporte e apoiar as economias locais;
- Obtenção de ingredientes de fornecedores que praticam a agricultura orgânica e/ ou sustentável, incluindo o gerenciamento da saúde do solo, a redução do uso de pesticidas e a conservação da biodiversidade;
- Uso de ingredientes e produtos certificados por padrões de sustentabilidade (por exemplo, orgânicos, (*Ecocert Brasil, Certificação Orgânica Brasil, FTC, Fair Trade Brasil, Rainforest Alliance*) para garantir práticas éticas e social e ambientalmente corretas.

**B. Redução e gerenciamento do desperdício de alimentos**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Planejamento de cardápio/controle de porções (oferecendo opções sustentáveis, priorizando produtos locais);
- ii. Implementação consistente de programas para doar alimentos excedentes para instituições de caridade ou bancos de alimentos locais;
- iii. Implementação de infraestrutura para coleta seletiva de resíduos;
- iv. Captura e relato regular de dados relacionados ao desperdício de alimentos e às emissões de GEE associadas;
- v. Implementação de sistemas de reciclagem de resíduos alimentares, como compostagem ou digestão anaeróbica (biogás).

**C. Eficiência energética na preparação de alimentos**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Adoção de aparelhos e equipamentos de cozinha com eficiência energética, como fornos, fogões e geladeiras, que utilizam fontes renováveis (inclui energia solar, eólica, hidrelétrica, biomassa, entre outras). Algumas fontes de energia atendem ou excedem os padrões de eficiência energética (fontes como hidrelétricas e biomassa), demonstram conformidade com o limite de emissões do setor de energia de [x] gCO<sub>2</sub>e/kWh;
- ii. Implementação de práticas de gerenciamento de energia para otimizar o uso de energia na preparação e no armazenamento de alimentos, incluindo a manutenção regular dos equipamentos;
- iii. Captura e relato regularmente dados relacionados ao uso de energia e às emissões de GEE associadas.

**D. Conservação da água**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Instalação de equipamentos que economizam água nas cozinhas e refeitórios, como torneiras de baixo fluxo e máquinas de lavar louça, para reduzir o consumo de água;
- ii. Implementação de sistemas de reciclagem e reutilização de água sempre que possível, como o uso de água cinza para fins não potáveis;
- iii. Implementação de medidas de coleta de água da chuva;
- iv. Captura e relato de dados relacionados à água usada, reciclada e colhida

**E. Embalagem sustentável**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Uso de materiais de embalagem que sejam compostáveis, biodegradáveis, reciclado ou reciclável;
- ii. Eliminação de plásticos de uso único ou materiais não recicláveis nos serviços de alimentos e bebidas;
- iii. Promoção do uso de utensílios de serviço reutilizáveis (por exemplo, pratos, talheres, copos) em vez de itens descartáveis para minimizar o desperdício;
- iv. Resíduos de embalagens são separados e reciclados com fornecedores autorizados;
- v. Prioridade à aquisição de materiais de embalagem localmente;
- vi. Captura e relato de dados relacionados à embalagem sustentável.

**F. Educação e envolvimento do consumidor**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Informação a os clientes sobre os esforços de sustentabilidade dos serviços de alimentos e bebidas, incluindo os benefícios de escolher opções sustentáveis;
- ii. Fornecimento de uma rotulagem clara das opções de alimentos e bebidas de origem sustentável e ecologicamente corretas nos cardápios para orientar as escolhas dos consumidores;
- iii. Treinamento para a equipe periodicamente em todos os aspectos da sustentabilidade, incluindo eficiência no uso de água e energia, separação e gerenciamento de resíduos, eficiência de recursos, entre outros.

#### **G. Apoio à agricultura sustentável**

- i. Promoção e apoio a práticas agroflorestais que integrem árvores e arbustos em paisagens agrícolas para aumentar o sequestro de carbono e a biodiversidade. Observação: para obter mais detalhes sobre conformidade e requisitos, consulte o setor CNAE A.

#### **H. Capacitação para operação, monitoramento e manutenção**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Programas de treinamento em eficiência energética: a equipe deve passar por treinamento regular sobre práticas operacionais e de cozinha com eficiência energética, incluindo o uso adequado de equipamentos de economia de energia, otimização de sistemas de aquecimento e resfriamento e minimização do desperdício de energia durante o preparo e serviço de alimentos;
- ii. Treinamento em gerenciamento e conservação de água: os funcionários devem ser treinados em práticas de eficiência hídrica, como técnicas adequadas de lavagem de louças, detecção e reparo de vazamentos e o uso de tecnologias de economia de água (por exemplo, torneiras de baixo fluxo), garantindo reduções significativas no uso de água em todas as operações;
- iii. Protocolos de redução de resíduos e reciclagem: os estabelecimentos devem implementar treinamento de equipe focado na redução do desperdício de alimentos por meio de melhor controle de porções, segregação de resíduos para compostagem ou reciclagem e adoção de estratégias de cozinha com desperdício zero para minimizar a geração geral de resíduos.

#### **I. Turismo Regenerativo**

- i. Os serviços de alimentação devem adotar práticas de agricultura regenerativa, priorizando ingredientes de origem local, de fazendas que melhorem a saúde do solo, a biodiversidade e o sequestro de carbono para contribuir para a restauração do ecossistema.

#### **J. Serviços de alimentos e bebidas para turismo comunitário**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Os estabelecimentos devem fazer parcerias com produtores e cooperativas locais de alimentos, garantindo que uma percentagem de sua cadeia de fornecimento de alimentos beneficie diretamente iniciativas agrícolas ou de serviços de alimentação baseadas na comunidade;
- ii. Garantia de que os serviços de alimentos e bebidas adquiridos localmente não afetem negativamente as espécies ou ecossistemas locais e enfatize a agricultura regenerativa que melhora o solo e a biodiversidade;
- iii. Incentivo ao fornecimento de produtores locais que pratiquem agricultura favorável à biodiversidade, promovam a agricultura orgânica ou regenerativa e evitem práticas de monocultura.

Esses critérios ajudam a garantir que os serviços de alimentos e bebidas no setor de turismo contribuam efetivamente para a mitigação da mudança climática do clima, ao mesmo tempo em que são práticos e viáveis. Eles fornecem orientações claras e práticas para empresas e investidores focados em sustentabilidade.

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):     |   |
|---|---|
| Adaptação à mudança do clima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadeias de suprimentos resilientes: desenvolver cadeias de suprimentos que sejam resilientes aos impactos climáticos, garantindo a disponibilidade de suprimentos de alimentos e bebidas, apesar de condições climáticas extremas ou interrupções no fornecimento.</li> <li>• Planejamento de cardápio adaptável: ajustar os cardápios para usar ingredientes que se adaptem à mudança nas condições do clima, concentrando-se em produtos sazonais e disponíveis localmente.</li> </ul> |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento sustentável: adquirir produtos alimentícios e bebidas de fornecedores que se envolvem em práticas sustentáveis e apoiam a conservação da biodiversidade.</li> <li>• Práticas ecologicamente corretas: implementar práticas que reduzam o impacto sobre os ecossistemas locais, como evitar produtos ligados ao desmatamento ou à destruição de habitats.</li> </ul>   |
| Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fornecimento responsável: escolher ingredientes de fazendas e fornecedores que praticam o uso sustentável da terra e o manejo florestal, evitando o desmatamento e promovendo a conservação da terra.</li> <li>• Eficiência da terra: otimizar o uso da terra na produção de alimentos e no fornecimento de bebidas para minimizar o impacto ambiental e apoiar os esforços de conservação.</li> </ul>   |
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práticas de eficiência hídrica: implementar medidas de economia de água na preparação e nas operações de alimentos e bebidas, incluindo o uso eficiente da água e a redução de resíduos.</li> <li>• Proteção de recursos marinhos: obter frutos do mar de pescarias sustentáveis que seguem práticas que garantem a proteção dos ecossistemas marinhos e evitam a pesca excessiva.</li> </ul>  |
| Transição para economia circular  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de desperdício: minimizar o desperdício de alimentos e bebidas por meio do gerenciamento eficiente do estoque, controle de porções e reaproveitamento ou doação de excedentes.</li> <li>• Reciclagem e compostagem: implementar programas de reciclagem e compostagem de resíduos de alimentos e bebidas para apoiar uma economia circular e reduzir o uso de aterros sanitários.</li> </ul>   |

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

Prevenção e controle de contaminação

- Operações de baixa emissão: usar aparelhos e práticas com eficiência energética nos serviços de alimentos e bebidas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a poluição geral.
- Gestão da poluição: assegurar o descarte e o tratamento adequados de resíduos, inclusive resíduos de cozinha e embalagens, para evitar a contaminação ambiental.

***TUR3. Eficiência energética para edifícios no setor de turismo*****CNAEs:**

- C.28 FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
- F.43 SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO
- I. 55 ALOJAMENTO
- M. 72 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
- M. 74 OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
- N. 81 SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS

**Descrição:**

Instalação de isolamento térmico e outras medidas relacionadas à melhoria da eficiência energética em edifícios turísticos (por exemplo, resorts e hotéis).

**Exemplos de atividades:**

- Paredes e telhados isolados
- Janelas com eficiência energética
- Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado (HVAC, por suas siglas em inglês) com eficiência energética
- Bombas de calor
- Termostatos inteligentes

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve estar em conformidade com os critérios das categorias relevantes ou correspondentes:

**A. Projeto de fachada e construção**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- Estudos e projetos bioclimáticos para adotar estratégias passivas no edifício para reduzir o consumo de energia;
- Uso de materiais de isolamento de alto desempenho e baixa emissão que reduzam significativamente a perda ou o ganho de calor, como fibra de vidro avançada, celulose ou espuma em *spray* com altos valores R (medida de resistência térmica que indica o quão bem um material isola);
- Desenvolvimento de boas práticas para garantir que não haja lacunas ou compressões que possam reduzir a eficácia e inclua técnicas de mitigação de pontes térmicas;
- Instalação de janelas e portas de alto desempenho e eficiência energética com baixos valores de U (medida da transferência de calor que indica como um material resiste à perda de calor) e altos coeficientes de ganho de calor solar (SHGC) para melhorar o desempenho térmico. *Observação:*

*Para obter mais detalhes sobre conformidade e requisitos, consulte o setor de construção.*

## **B. Sistemas HVAC com eficiência energética**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Instalação de sistemas de aquecimento, resfriamento e ventilação que atendam ou excedam os padrões de desempenho de alta eficiência, como ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers), ANSI (American National Standards Institute), entre outros;
- ii. Adoção de sistemas com altas classificações SEER (*Índice de Eficiência Energética Sazonal*) e HSPF (*Fator de Desempenho Sazonal de Aquecimento*) para maximizar a eficiência energética nos modos de resfriamento e aquecimento;
- iii. Sistemas com altas classificações SEER e HSPF para maximizar a eficiência energética nos modos de resfriamento e aquecimento; Instalação de termostatos inteligentes e sensores de ocupação para aumentar a eficiência do sistema, ajustando as configurações com base no uso e nas necessidades reais;
- iv. Incorporação de estratégias de automação e monitoramento do uso e do desempenho energético. Por exemplo, BMS (*Building Management Systems*) avançados que otimizam a operação dos sistemas de aquecimento, resfriamento e ventilação com base em dados em tempo real e padrões de ocupação;
- v. Implementação de programas de modernização para apoiar as mudanças na infraestrutura existente com tecnologias de eficiência energética para reduzir o consumo de energia.

## **C. Integração eficiente de equipamentos**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Adoção de tecnologias que melhoram a eficiência no uso de energia do edifício. Isso inclui estratégias em sistemas como iluminação, eletricidade, entre outros. A demanda de energia do edifício ou as emissões operacionais devem ser reduzidas de acordo com o limite estabelecido no setor de edifícios e padrões de desempenho de alta eficiência, como ASHRAE, ANSI, entre outros;
- ii. Garantia de medidas que incorporem estratégias de automação e monitoramento para uso e desempenho de energia;
- iii. Implementação de programas de modernização para apoiar as mudanças na infraestrutura existente com tecnologias de eficiência energética para reduzir o consumo de energia. Observação: Para soluções de energia renovável, consulte a atividade 1. Serviços de energia para apoiar atividades turísticas.

## **D. Certificações de desempenho energético (ou relacionadas)**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Edifícios que obtêm uma certificação de desempenho energético por meio da instalação de estratégias térmicas ou de eficiência energética. Isso inclui certificações como Selo Casa Azul, LEED, EDGE, Aqua, GBC Casa Condomínio, Zero Carbon Certification, ou certificações locais/internacionais equivalentes;
- ii. Aquisição e instalação de equipamentos e eletrodomésticos com certificações de desempenho energético, como Energy Star (padrão internacional para o consumo eficiente de energia), Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), etiquetas de eficiência energética, entre outras.

## **E. Gerenciamento e monitoramento de dados**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Implementação de software para análise de dados para avaliar o desempenho e identificar oportunidades de melhorias adicionais;
- ii. Realização de auditorias e avaliações regulares de energia para garantir a conformidade contínua com os padrões de eficiência e identificar oportunidades de melhorias adicionais.

#### F. Turismo Regenerativo

- i. Os edifícios devem incorporar projetos e materiais de eficiência energética que restaurem ou melhorem ativamente o ambiente natural ao redor, como telhados verdes, áreas de recuperação de áreas selvagens ou técnicas de construção com emissão negativa de carbono.

#### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|   |  |
|---|--|
| Adaptação à mudança do clima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projeto Adaptativo: implementar medidas de eficiência térmica e energética que aumentem a resistência do edifício aos impactos climáticos locais, como temperaturas extremas e eventos climáticos severos.</li> <li>Melhorar o desempenho da infraestrutura de acordo com as condições climáticas, por exemplo, levar em conta o efeito do vento em eventos extremos.</li> <li>Projetar sistemas para se adaptar aos impactos climáticos locais, como a incorporação de sombreamento ou isolamento para reduzir as cargas de resfriamento.</li> <li>Selecionar e instalar sistemas adaptados às condições climáticas locais para garantir desempenho e eficiência ideais (por exemplo, desumidificadores em regiões úmidas ou refrigeração de alta eficiência em climas quentes).</li> <li>Materiais responsivos ao clima: Usar materiais que sejam eficazes em condições climáticas variadas e contribuam para manter o conforto interno apesar das flutuações climáticas externas.</li> </ul> |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais ecologicamente corretos: escolher materiais de origem sustentável e que tenham um impacto ambiental mínimo, evitando aqueles que contribuem para a destruição do habitat.</li> <li>Considerações sobre a biodiversidade: assegurar que os projetos de isolamento e eficiência energética evitem perturbar os ecossistemas locais e apoiem a preservação dos habitats naturais circundantes.</li> </ul>  |
| Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecimento sustentável: selecionar materiais de fontes que pratiquem o manejo florestal sustentável, garantindo que os recursos florestais sejam conservados e gerenciados de forma responsável.</li> <li>Eficiência no uso da terra: implementar medidas que otimizem o uso do espaço e dos materiais de construção, reduzindo a pegada geral de terra e promovendo a conservação.</li> </ul>  |

### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|  |   |
|--|---|
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos | <ul style="list-style-type: none"> <li>Práticas de eficiência hídrica: incorporar tecnologias e práticas eficientes em termos de água na instalação e manutenção de medidas de isolamento e eficiência energética.</li> </ul>   |
| Transição para economia circular                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais reciclados: usar materiais que incorporem conteúdo reciclado ou que sejam recicláveis, promovendo a eficiência dos recursos e reduzindo o desperdício.</li> <li>Gerenciamento do ciclo de vida: desenvolver planos para o gerenciamento do fim da vida útil dos materiais, incluindo a reciclagem ou reutilização de materiais para minimizar o desperdício e o impacto ambiental.</li> </ul>  |
| Prevenção e controle de contaminação                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais de baixa emissão: selecionar materiais de eficiência energética que tenham baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) e outros poluentes. Instalação segura: assegurar de que as práticas evitem a liberação de poluentes e gerenciem quaisquer resíduos de forma responsável para minimizar a contaminação ambiental.</li> <li>Poluição causada por refrigerantes: usar sistemas de</li> <li>resfriamento que utilizem refrigerantes com baixo GWP (Potencial de Aquecimento Global) para minimizar as emissões de gases de efeito estufa.</li> </ul> |
| Transição para economia circular                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais reciclados: usar materiais que incorporem conteúdo reciclado ou que sejam recicláveis, promovendo a eficiência dos recursos e reduzindo o desperdício.</li> <li>Gerenciamento do ciclo de vida: desenvolver planos para o gerenciamento do fim da vida útil dos materiais, incluindo a reciclagem ou reutilização de materiais para minimizar o desperdício e o impacto ambiental.</li> </ul>  |
| Prevenção e controle de contaminação                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais de baixa emissão: selecionar materiais de eficiência energética que tenham baixa emissão de compostos orgânicos voláteis (COVs) e outros poluentes. Instalação segura: assegurar de que as práticas evitem a liberação de poluentes e gerenciem quaisquer resíduos de forma responsável para minimizar a contaminação ambiental.</li> <li>Poluição causada por refrigerantes: usar sistemas de</li> <li>resfriamento que utilizem refrigerantes com baixo GWP (Potencial de Aquecimento Global) para minimizar as emissões de gases de efeito estufa.</li> </ul> |

## ***TUR4: Soluções de transporte sustentável para o turismo***

### **CNAEs:**

- H.49 TRANSPORTE TERRESTRE
- H.50 TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
- H.51 TRANSPORTE AÉREO
- I.55 ALOJAMENTO
- N.77 ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO-FINANCEIROS
- N.79 AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS

### **Descrição:**

Serviços de transporte projetados para reduzir o impacto ambiental e relacionados à promoção do transporte sustentável de turistas.

### **Exemplos de atividades:**

- Companhias aéreas
- Aluguel de carros
- Ferrovias
- Ônibus
- Balsas
- Micromobilidade
- Veículos de combustível alternativo

### **Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve estar em conformidade com os critérios das categorias relevantes ou correspondentes:

#### **A. Veículos de baixa emissão para transporte de turistas ou cargas**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Serviços de transporte que usam veículos que atendem ou excedem os rigorosos padrões de baixa emissão, como o EURO VI ou regulamentos de emissões locais equivalentes;
- ii. Veículos elétricos, híbridos ou outros veículos de baixa emissão para serviços de transporte turístico para reduzir as emissões de gases de efeito estufa;
- iii. Veículos movidos a combustíveis alternativos, como veículos movidos a hidrogênio;
- iv. Teleféricos elétricos para transporte de passageiros em regiões montanhosas;
- v. Os veículos que usam biocombustíveis e biogás sustentáveis, garantidos por projeto tecnológico ou por monitoramento contínuo e verificação por terceiros, atendem aos critérios de contribuição substancial. Os veículos que permitem o uso de B100 (biodiesel puro, feito a partir de óleo de soja degomado) atendem automaticamente aos critérios de contribuição substancial.

#### **B. Micromobilidade**

- i. Serviços de transporte que usam fontes de energia alternativas. Garantia de que esses serviços estejam disponíveis para turistas e atividades turísticas (por exemplo, patinetes eletrônicos, bicicletas elétricas, barcos eletrônicos, bicicletas, entre outros).

#### **C. Modos Alternativos**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Transporte público (que esteja em conformidade com os critérios definidos no setor de Transporte) e soluções de mobilidade compartilhada (por exemplo, carona solidária, compartilhamento de bicicletas) para reduzir o número de veículos individuais nas ruas;
- ii. Programas para promover opções de ciclismo em áreas turísticas para reduzir a necessidade de transporte motorizado e apoiar a saúde e a sustentabilidade. Toda essa infraestrutura (bicicletas, estações de acoplamento e recarga, ciclovias, entre outros) é elegível.

#### **D. Infraestrutura de suporte**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Instalação de estações de recarga alimentadas por energia renovável para veículos elétricos em locais turísticos e centros de transporte;
- ii. Uso de fontes de energia renováveis para abastecer os serviços de transporte, como energia solar ou eólica;
- iii. Construção de caminhos dedicados, estações de aluguel de bicicletas e áreas para pedestres;
- iv. Desenvolvimento e manutenção de infraestrutura sustentável para serviços de transporte, como estradas de baixo impacto, sistemas eficientes de gerenciamento de tráfego e instalações ecológicas de manutenção de veículos.

#### **E. Gerenciamento de tráfego e dados**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Tecnologias e sistemas para planejamento e otimização de rotas para reduzir o consumo de combustível e as emissões, como gerenciamento de rotas baseado em GPS e dados de tráfego em tempo real;
- ii. Práticas regulares de manutenção e otimização usando dados para tomada de decisões e planejamento.

#### **F. Destinos inteligentes**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Sistemas de gerenciamento de mobilidade em tempo real: os destinos devem implementar plataformas digitais ou aplicativos que forneçam atualizações em tempo real sobre a disponibilidade de transporte público, condições de tráfego e rotas ideais para reduzir congestionamentos e emissões, aumentando a eficiência do transporte relacionado ao turismo;
- ii. Integração de opções de transporte multimodal: os destinos inteligentes devem oferecer conectividade perfeita entre vários modos de transporte (por exemplo, bicicletas, ônibus, veículos elétricos e trens) estabelecendo centros de mobilidade compartilhados e integrando sistemas de bilhetagem para promover opções de transporte de baixo carbono para turistas;
- iii. Promoção de comportamento de transporte sustentável: os destinos devem desenvolver campanhas educacionais e incentivos para encorajar turistas e moradores a optarem por modos de transporte sustentáveis, como andar de bicicleta, caminhar ou usar transporte público elétrico, promovendo mudanças de longo prazo em direção a hábitos de viagem de baixa emissão.

#### **G. Soluções de transporte para o turismo regenerativo**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. As soluções de transporte devem incluir opções de viagem de baixo impacto e sequestro de carbono, como veículos movidos a biocombustível ou corredores de viagem renaturalizados para regenerar ecossistemas afetados pela mobilidade turística;

- ii. Implementação de soluções de transporte que restaurem ou protejam ativamente os ecossistemas locais (por exemplo, reduzindo o ruído e a poluição do ar perto de habitats de vida selvagem).

#### H. Soluções de transporte para turismo baseado na comunidade

- i. Investimentos em soluções de transporte em que as comunidades locais desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de sistemas de transporte sustentáveis, garantindo opções de mobilidade acessíveis, econômicas e equitativas que beneficiam tanto os residentes quanto os turistas. Esses sistemas devem usar transporte de baixo carbono que se alinhe aos critérios estabelecidos no setor de Transporte.

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):     |   |
|---|---|
| Adaptação à mudança do clima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestrutura resiliente: garantir que os serviços de transporte usem veículos e infraestrutura projetados para resistir a condições climáticas extremas e impactos relacionados ao clima.</li> <li>Planejamento adaptativo: implementar soluções de transporte que possam se adaptar à mudança nas condições do clima, como rotas aprimoradas e projetos de veículos para condições climáticas extremas.</li> </ul>  |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rotas ecologicamente corretas: planejar rotas de transporte para evitar áreas ecológicas sensíveis e minimizar a interrupção da vida selvagem e dos habitats locais. Preservação de habitat: integrar medidas para proteger e restaurar a biodiversidade em áreas afetadas pela infraestrutura de transporte, como corredores de vida selvagem ou amortecedores verdes.</li> <li>Garantir que as rotas de transporte não fragmentem habitats naturais e usar opções de transporte ecologicamente corretas (por exemplo, veículos elétricos ou transporte de baixa emissão).</li> </ul> |
| Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrupção mínima do uso da terra: projetar e operar serviços de transporte para minimizar o uso da terra e evitar o desmatamento ou a degradação de áreas florestais.</li> <li>Uso eficiente da terra: usar a terra de forma eficiente para a infraestrutura de transporte, promovendo práticas de gerenciamento sustentável e esforços de conservação.</li> </ul>   |
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologias eficientes em termos de água: implementar serviços de transporte que minimizem o consumo de água e evitem a contaminação dos recursos hídricos locais.</li> <li>Conservação marinha: assegurar que as atividades de transporte próximas a corpos d'água ou ambientes marinhos não causem impacto negativo sobre esses recursos, evitando a poluição e a perturbação do habitat.</li> </ul>   |
| Transição para economia circular  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais reciclados: utilizar materiais reciclados ou de origem sustentável na construção e manutenção da infraestrutura e dos veículos de transporte.</li> <li>Gerenciamento do ciclo de vida: desenvolver planos para a reciclagem ou reutilização de componentes de veículos e materiais de infraestrutura no final de seu ciclo de vida.</li> </ul>   |

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

Prevenção e controle de contaminação

- Veículos de baixa emissão: empregar veículos de baixa emissão ou de emissão zero para reduzir a poluição do ar e as emissões de gases de efeito estufa dos serviços de transporte.
- Medidas de controle da poluição: implementar medidas para controlar e gerenciar os poluentes das operações de transporte, incluindo manutenção adequada e monitoramento de emissões.

***TUR5: Plataformas digitais e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI) para o turismo*****CNAEs:**

- I.55 ALOJAMENTO
- J.62 ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
- J.63 ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO
- M.72 PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
- M.74 OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
- N.79 AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS

**Descrição:**

Desenvolvimento de infraestrutura de TI para fornecer informações relacionadas ao clima para turistas e empresas de turismo, além de apoiar estratégias de mitigação da mudança do clima. Inclui plataformas on-line e serviços digitais que facilitam o planejamento e a reserva de turismo e, ao mesmo tempo, promovem práticas sustentáveis.

**Exemplos de atividades:**

- Sistemas de monitoramento climático
- Aplicativos que fornecem informações meteorológicas e climáticas em tempo real
- Plataformas de reserva que priorizam acomodações ecologicamente corretas
- Aplicativos de viagem que oferecem dicas de viagens ecológicas

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve estar em conformidade com os critérios das categorias relevantes ou correspondentes:

**A. Centros de dados relacionados ao turismo e eficiência energética**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- Uso de servidores, data centers de turismo e infraestrutura de TI com eficiência energética que atendam ou excedam os padrões estabelecidos, como classificações ENERGY STAR ou certificações equivalentes;
- Certificação de que os data centers de turismo utilizem tecnologias de economia de energia, como sistemas avançados de resfriamento sem uso de água e sejam alimentados por fontes de energia renováveis sempre que possível;
- Exigência de que as plataformas digitais usem códigos e algoritmos otimizados para reduzir os recursos computacionais e a energia necessários para a operação, incluindo processamento e transmissão eficientes de dados.

**B. Redução da pegada de GEE**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Medidas para alcançar a neutralidade de carbono para as operações de TI, reduzindo as emissões e compensando o carbono restante por meio de programas de compensação de carbono verificados;
- ii. Implementação de sistemas para monitorar e relatar a pegada de carbono das operações de TI, incluindo o consumo de energia e as emissões de gases de efeito estufa.

### **C. Gerenciamento de dados**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Implementação de práticas de gerenciamento de dados que otimizam o armazenamento de dados e minimizam os dados redundantes, o que reduz a energia necessária para o processamento e o armazenamento de dados;
- ii. Uso de virtualização e computação em nuvem para aumentar a eficiência, reduzir as necessidades de hardware físico e otimizar a utilização de recursos.

### **D. Soluções digitais**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Tecnologias e plataformas que aprimoram a modelagem climática, a análise de dados e as ferramentas de tomada de decisão para apoiar os esforços de mitigação e adaptação à mudança do clima para atividades no turismo. Garantia de que as informações e os dados climáticos sejam acessíveis e utilizáveis pelas partes interessadas relevantes, incluindo formuladores de políticas e empresas, para facilitar a tomada de decisões informadas e a ação climática.

### **E. Aquisição de TI sustentável e gerenciamento do ciclo de vida**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Os equipamentos e serviços de TI devem ser adquiridos de fornecedores que aderem a práticas de sustentabilidade ambiental, como redução do impacto ambiental e fornecimento ético;
- ii. Prioridade na aquisição de infraestrutura de TI projetada para reparos;
- iii. Existência de garantias para a renovação do equipamento de TI;
- iv. Implementação de práticas para o descarte e a reciclagem responsáveis de equipamentos de TI, incluindo programas de gerenciamento de resíduos eletrônicos e adesão aos princípios da economia circular. Exigência de avaliações do ciclo de vida dos serviços digitais para mitigar os impactos ambientais desde o desenvolvimento até o descarte.

### **F. Envolvimento e educação do usuário**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Incorporar informações nas soluções digitais que incentivem os usuários a fazer escolhas sustentáveis, como, por exemplo, destacar acomodações ou atividades ecologicamente corretas e fornecer informações sobre a redução da pegada de carbono relacionada à viagem;
- ii. Desenvolvimento de campanhas regulares por meio de plataformas digitais que aumentem a conscientização sobre a mudança do clima e promovam práticas de turismo sustentável.

### **G. Monitoramento e relatórios de desempenho**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Implementação de sistemas para monitorar e relatar o impacto ambiental dos serviços digitais, incluindo o consumo de energia e as emissões de carbono, para garantir a transparência e a melhoria contínua;
- ii. Auditorias regulares das plataformas digitais para avaliar a conformidade com os critérios de sustentabilidade e identificar oportunidades de melhorias adicionais.

#### H. Soluções digitais para o turismo regenerativo

- i. Plataformas digitais que promovem experiências de turismo regenerativo que restauram ativamente os ecossistemas locais e apoiam um comportamento de viagem ecologicamente positivo, com rastreamento de impacto em tempo real para que os usuários monitorem as contribuições para os esforços de restauração.

#### I. Soluções digitais para o turismo regenerativo turismo baseado na comunidade

- i. Soluções digitais que promovem as operadoras de turismo comunitário, oferecendo visibilidade e reservas para acomodações, passeios e experiências culturais de propriedade e administração locais, garantindo benefícios diretos para as economias locais. Elas devem demonstrar a melhoria da eficiência nas atividades de turismo que levam à redução das emissões de GEE ou à melhoria da resiliência.

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos): |  |
|---|--|
| Adaptação à mudança do clima  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestrutura resiliente: projetar infraestrutura de TI e plataformas e serviços digitais para resistir a condições meteorológicas extremas e impactos climáticos, incluindo inundações, tempestades e ondas de calor.</li> <li>Tecnologias adaptativas: implementar tecnologias que possam se adaptar às condições climáticas variáveis e continuar a fornecer dados e previsões climáticas precisas.</li> </ul>  |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Operações ecologicamente corretas: garantir que as operações de infraestrutura de TI tenham um impacto mínimo sobre os ecossistemas locais e os habitats da vida selvagem.</li> <li>Promover e priorizar conteúdo que apoie a conservação da biodiversidade e práticas de turismo responsável.</li> <li>Seleção de local sustentável: escolher locais para a infraestrutura de TI que evitem a interrupção de áreas ecológicas sensíveis e apoiem a conservação do habitat.</li> <li>Parcerias sustentáveis: colaborar com organizações voltadas para a proteção e restauração de ecossistemas, integrando suas iniciativas a plataformas e serviços digitais.</li> </ul> |

### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|  |  |
|--|--|
| <p>Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso eficiente da terra: selecionar locais para a infraestrutura de TI que otimizem o uso da terra e evitem o desmatamento ou a degradação de áreas florestais. Fornecer informações e orientações sobre práticas sustentáveis de uso da terra para destinos turísticos apresentados na plataforma.</li> <li>• Práticas de conservação: incorporar práticas de gerenciamento de terras que promovam a conservação e o uso sustentável dos recursos da terra.</li> </ul>  |
| <p>Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos</p>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias eficientes em termos de água: implementar sistemas de resfriamento com eficiência hídrica e outras tecnologias para minimizar o uso de água nas operações de TI. Recomendações de consciência hídrica: Oferecer sugestões de viagens e atividades que enfatizem a proteção dos recursos hídricos e dos ambientes marinhos.</li> <li>• Proteção marinha: evitar colocar a infraestrutura de TI perto de ambientes marinhos sensíveis para evitar a possível poluição e a interrupção do habitat.</li> </ul>  |
| <p>Transição para economia circular</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais recicláveis: usar equipamentos de TI e materiais de infraestrutura que sejam recicláveis ou feitos de conteúdo reciclado. Apoiar iniciativas que se concentrem na reciclagem ou <i>upcycling</i> (técnica que consiste em dar uma nova função a um material que seria descartado, sem degradar a sua qualidade ou composição) de produtos digitais e físicos relacionados a serviços de turismo.</li> <li>• Gerenciamento do ciclo de vida: desenvolver planos para a reciclagem ou o reaproveitamento de equipamentos e componentes de TI no final de seu ciclo de vida para apoiar uma economia circular.</li> <li>• Soluções sustentáveis: incentivar e apresentar serviços e plataformas digitais que usem princípios de economia circular, como a promoção de opções de viagem ecologicamente corretas e a redução do lixo digital.</li> </ul> |
| <p>Prevenção e controle de contaminação</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias de baixa emissão: usar tecnologias de baixa emissão e eficiência energética para infraestrutura de TI e serviços digitais para reduzir a poluição do ar e as emissões de gases de efeito estufa.</li> <li>• Gerenciamento da poluição: implementar medidas para controlar e gerenciar os poluentes das operações de TI, incluindo o descarte adequado de lixo eletrônico e a adesão às melhores práticas de proteção ambiental.</li> <li>• Padrões ambientais: garantir que as plataformas digitais sigam as práticas recomendadas para minimizar sua própria pegada ambiental, incluindo data centers com eficiência energética e hídrica e gerenciamento responsável de resíduos eletrônicos.</li> </ul>  |

## ***TUR6: Serviços de gerenciamento de resíduos para o turismo***

### **CNAEs:**

- E. COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS
- I.55 ALOJAMENTO
- N.77 ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO-FINANCEIROS
- N. 81 SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS

### **Descrição:**

Serviços que lidam com a coleta, o tratamento e o descarte de resíduos, com foco na reciclagem e na redução de resíduos.

### **Exemplos de atividades:**

- Instalações de reciclagem de resíduos e serviços de compostagem para hotéis e resorts

### **Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve estar em conformidade com os critérios das categorias relevantes ou correspondentes:

#### **A. Redução e gerenciamento de resíduos**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Implementação de estratégias por meio de programas para reduzir a geração de resíduos na fonte, como a promoção de práticas de prevenção de resíduos e a eliminação de plásticos de uso único nas operações de turismo;
- ii. Implementar a aquisição de produtos, ingredientes e materiais sustentáveis e locais com base em um planejamento adequado das operações para reduzir o desperdício na cadeia de suprimentos;
- iii. Implementação de infraestrutura para coleta seletiva de resíduos;
- iv. Aquisição de produtos, ingredientes e materiais sustentáveis e locais com base em um planejamento adequado das operações para reduzir o desperdício na cadeia de suprimentos;
- v. Infraestrutura para coleta segregada de resíduos e armazenamento temporário;
- vi. Soluções digitais para o gerenciamento de resíduos.

#### **B. Reciclagem e recuperação de materiais**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Sistemas de compostagem para o gerenciamento de resíduos orgânicos gerados por operações de turismo, como restos de comida e resíduos de jardim;
- ii. Digestão anaeróbica para produção de biogás usando resíduos orgânicos. O biogás deve ser usado para aquecimento/eletricidade ou qualquer outra finalidade e o digestão deve ser tratado posteriormente para ser usado como fertilizante ou condicionador de solo;
- iii. Implementação de infraestrutura para separação de resíduos (por exemplo, instalações de recuperação de materiais para separar recicláveis como papel, plástico, vidro, metal etc.).

#### **C. Educação e engajamento**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Treinamento para funcionários do setor de turismo e partes interessadas sobre práticas eficazes de gerenciamento de resíduos, incluindo segregação e reciclagem, e manuseio de resíduos perigosos e especiais;
- ii. Campanhas para educar os turistas sobre o descarte adequado de resíduos e práticas de reciclagem

para promover um comportamento responsável.

#### D. Serviços de gerenciamento de resíduos

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Serviços relacionados à garantia de infraestrutura adequada de gerenciamento de resíduos, incluindo instalações de coleta, triagem, reciclagem e descarte, para lidar com os resíduos de forma eficaz e sustentável;
- ii. Serviços de limpeza para instalações turísticas que incluem o descarte adequado de resíduos.

#### E. Monitoramento e Relatórios

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Implementação de sistemas para rastrear e relatar a geração de resíduos, as taxas de reciclagem e a eficácia das práticas de gerenciamento de resíduos para identificar áreas de melhoria;
- ii. Estabelecimento de métricas e padrões de referência para avaliar o desempenho dos serviços de gerenciamento de resíduos e sua contribuição para a mitigação da mudança do clima

#### F. Turismo Regenerativo

- i. Serviços de gerenciamento de resíduos que se concentram em estratégias de desperdício zero e na reutilização regenerativa de materiais, incluindo sistemas de compostagem que apoiam projetos agrícolas locais e iniciativas de economia circular.

#### G. Turismo baseado na comunidade

- i. Soluções de gerenciamento de resíduos projetadas e operadas em consulta com as comunidades locais, garantindo que os sistemas beneficiem a comunidade por meio da criação de empregos em reciclagem, compostagem e *upcycling* (técnica que consiste em dar uma nova função a um material que seria descartado, sem degradar a sua qualidade ou composição) e da redução do impacto geral dos resíduos.

### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|   |   |
|---|---|
| Adaptação à mudança do clima                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas resilientes: projetar sistemas de gerenciamento de resíduos para lidar com eventos climáticos extremos e impactos climáticos, como inundações ou ondas de calor.</li> <li>Práticas adaptativas: implementar práticas que permitam flexibilidade e adaptação às mudanças nos padrões de geração de resíduos devido aos impactos climáticos.</li> </ul>                           |
| Proteção e restauração da biodiversidade e ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descarte seguro: garantir que os processos de gerenciamento de resíduos evitem a contaminação de habitats e ecossistemas naturais, protegendo a vida selvagem e a vida vegetal.</li> <li>Métodos favoráveis ao ecossistema: utilizar métodos de gerenciamento de resíduos que minimizem o impacto sobre os ecossistemas locais e apoiem os esforços de restauração ecológica.</li> </ul> |

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

|   |  |
|---|--|
| Uso sustentável do solo e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima perturbação da terra: implementar soluções de gerenciamento de resíduos que minimizem o uso da terra e evitem o desmatamento ou a degradação de áreas florestais.</li> <li>• Práticas sustentáveis de terra: promover práticas que se alinhem ao uso sustentável e à conservação da terra, como o uso de tecnologias de transformação de resíduos em energia que reduzam a necessidade de novos aterros sanitários.</li> </ul> |
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteção da água: empregar técnicas de gerenciamento de resíduos que evitem a contaminação dos recursos hídricos e protejam os ecossistemas aquáticos.</li> <li>• Conservação marinha: evitar práticas de gerenciamento de resíduos que possam impactar negativamente os ambientes marinhos, incluindo o manuseio adequado de resíduos próximo aos litorais.</li> </ul>   |
| Transição para economia circular  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de resíduos: implementar estratégias para reduzir a geração de resíduos por meio de reutilização, reciclagem e compostagem para apoiar uma economia circular.</li> <li>• Recuperação de recursos: Promover sistemas de recuperação de materiais valiosos a partir de resíduos para reduzir a dependência de recursos virgens e aumentar a eficiência dos recursos.</li> </ul>   |
| Prevenção e controle de contaminação  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle de emissões: usar tecnologias e práticas de gerenciamento de resíduos que minimizem as emissões e os poluentes, como métodos avançados de tratamento e reciclagem de resíduos.</li> <li>• Manuseio adequado de resíduos: garantir o manuseio, o armazenamento e o descarte seguros e responsáveis de resíduos para evitar a poluição e a contaminação ambiental.</li> </ul>  |

***TUR7: Serviços de gestão de águas para o turismo*****CNAEs:**

- E.36.0 Captação, tratamento e distribuição de água
- H.49 TRANSPORTE TERRESTRE
- I.55 ALOJAMENTO
- I.56 ALIMENTAÇÃO
- R.91 ATIVIDADES LIGADAS AO PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL
- R. 93 ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER

**Descrição:**

Abrange a coleta de água de várias fontes (superficiais ou subterrâneas), seu tratamento para garantir a qualidade potável e sua distribuição exclusivamente para atividades turísticas, como hotéis, resorts, restaurantes e outros serviços voltados ao turismo. Esses serviços são essenciais para hotéis, resorts, restaurantes e outros negócios relacionados ao turismo que dependem de sistemas de água limpos e eficientes.

**Exemplos de atividades:**

- Reciclagem de água
- Recirculação
- Baixo fluxo e eficiência
- Sistemas de águas cinzas
- Coleta de água da chuva

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve cumprir os critérios para as categorias relevantes ou correspondentes:

**A. Tratamento e distribuição de água com eficiência energética**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- O consumo médio líquido de energia para captação, adução e tratamento de água em instalações turísticas, incluindo hotéis, resorts e restaurantes, deve ser igual ou inferior a [x] kWh por metro cúbico de água produzida. Medidas de redução de energia, como o uso de energia renovável (hidráulica, solar ou eólica), podem ser consideradas para reduzir o uso geral de energia;
- Uso de energia renovável: a energia usada para captação, adução e tratamento de água em instalações turísticas, incluindo hotéis, resorts e restaurantes, deve ter uma intensidade de carbono inferior a [x] gCO<sub>2</sub>/kWh. Investimento à captação e tratamento de água de chuva como alternativa para oferta de água, em especial no meio rural.

**B. Eficiência e conservação do uso da água**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- Implementação de tecnologias de economia de água, que geram uma redução de pelo menos 25% no consumo anual de água, como torneiras de baixo fluxo, vasos sanitários com descarga dupla e aparelhos de baixo consumo de água em acomodações turísticas e estabelecimentos de serviços de alimentação;
- Sistemas de reciclagem e reutilização de águas para fins não potáveis, como irrigação ou descarga de vasos sanitários, com o objetivo de minimizar o consumo anual de água nas instalações em 25%, a recuperação e a reutilização da água nos processos;
- Estabelecimento de sistemas de coleta de água da chuva para paisagismo, piscinas e instalações externas em empresas de turismo.

**C. Gestão Sustentável de Águas Residuais**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- Desenvolvimento de soluções descentralizadas e baseadas na natureza para tratamento de águas residuais, como bacias de retenção (pântanos) construídos, que reduzem o consumo de energia e as emissões;
- Estações de tratamento de águas residuais no local para instalações turísticas maiores com capacidade de reutilizar água tratada para fins não potáveis (por exemplo, limpeza, jardinagem);
- Redução de emissões de GEE no tratamento de águas residuais por meio de digestão anaeróbica ou outras tecnologias de economia de carbono;
- Capturar, avaliar, monitorar e relatar dados sobre a gestão sustentável de água no turismo.

**D. Redução do uso de energia relacionada à água em instalações turísticas**

A atividade deve demonstrar, por meio de qualquer um dos métodos a seguir, uma redução de pelo menos [x]% no consumo médio de energia de todo o sistema de abastecimento de água em comparação com o desempenho médio da linha de base dos três anos anteriores, medido em kWh por metro cúbico de água fornecida:

- i. Adoção de práticas de economia de água que levam à redução do consumo de energia, como sistemas de lavanderia otimizados em hotéis que usam menos água e energia;
- ii. Sistemas eficientes de resfriamento e aquecimento para água em instalações (por exemplo, caldeiras de água com eficiência energética, torres de resfriamento com uso reduzido de água);
- iii. Integração de sistemas de lavagem de louça e limpeza com eficiência de água no setor de serviços de alimentos e bebidas, reduzindo a energia necessária para aquecer água.

#### **E. Transporte e Infraestrutura Sustentável de Água**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Redução da intensidade energética e as emissões do transporte de água de e para instalações turísticas implementando soluções de abastecimento de água localizadas;
- ii. Uso de materiais sustentáveis e de baixo carbono e métodos de construção no desenvolvimento de infraestrutura hídrica em instalações turísticas (por exemplo, encanamentos e reservatórios ecológicos);
- iii. Infraestrutura hídrica inteligente para detectar vazamentos, otimizar fluxos de água e minimizar a energia necessária para reparos ou manutenção.

#### **F. Educação e Conscientização da Água e Clima**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Treinamento para a equipe e educar os hóspedes sobre práticas de conservação de água que contribuam diretamente para a economia de água ou energia e para a redução das emissões de GEE;
- ii. Campanhas e programas de educação para que os hóspedes participem dos esforços de conservação de água (por exemplo, programas de reutilização de toalhas, uso responsável da água durante as estadias), promoção de práticas sustentáveis de água para os viajantes.

#### **G. Turismo Regenerativo**

A atividade deve implementar pelo menos um dos itens a seguir:

- i. Sistemas de gerenciamento de água que se concentram no reabastecimento de fontes de água locais por meio da coleta de água da chuva, reciclagem de água cinza e projetos de restauração ecológica que melhoram a saúde e a biodiversidade das bacias hidrográficas;
- ii. Os serviços de água devem considerar, sempre que possível, medidas de restauração do ecossistema por meio de projetos que garantam a conservação da água e reduzam a poluição em áreas visitadas por turistas.

#### **H. Serviços de água para o turismo comunitário**

- i. A infraestrutura de gestão da água deve ser desenvolvida em conjunto com as comunidades locais, garantindo acesso equitativo à água limpa e co-investimento em sistemas que beneficiem tanto os moradores quanto as empresas de turismo.

#### **I. Investimentos em serviços hídricos que protegem a biodiversidade**

- i. Projetos de gerenciamento de água que priorizam a proteção do ecossistema, mantendo os fluxos naturais de água e apoiando o acesso à água limpa para as comunidades locais e a vida selvagem.

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):      |   |
|--|---|
| Adaptação à mudança do clima   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uso Eficiente de Água e Reciclagem:</b> implementar sistemas que minimizem o consumo de água e promovam a reciclagem e a reutilização de água em instalações turísticas, reduzindo a dependência de fontes de água doce e diminuindo o uso de energia associado ao tratamento e fornecimento de água.</li> <li>• <b>Integração de Energia Renovável:</b> garantir que a infraestrutura de gerenciamento de água, como sistemas de bombeamento e tratamento, seja alimentada por fontes de energia renováveis para reduzir as emissões de gases de efeito estufa associadas ao uso de água no setor de turismo.</li> </ul>   |
| Proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação de Impacto do Ecossistema:</b> os serviços de gestão de água devem conduzir avaliações regulares do impacto de suas atividades nos ecossistemas locais, garantindo que não haja danos à biodiversidade e aos habitats naturais, particularmente em áreas sensíveis ou protegidas.</li> <li>• <b>Uso e Reposição Sustentáveis de Água:</b> implementar tecnologias e práticas de economia de água que reduzam a extração de água de fontes naturais, ao mesmo tempo em que contribuem para a restauração e reposição de ecossistemas locais, como por meio de água da chuva, projetos de colheita ou restauração de habitat.</li> </ul>  |
| Uso sustentável da terra e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integração de Serviços Ecossistêmicos:</b> os serviços de gestão de água no setor de turismo devem incorporar abordagens baseadas em ecossistemas que reconheçam e aprimorem o papel das florestas e paisagens naturais na manutenção da qualidade e disponibilidade da água, promovendo a conservação da biodiversidade.</li> <li>• <b>Práticas de Gestão de Recursos Sustentáveis:</b> implementar as melhores práticas para o uso da água que minimizem o impacto ambiental, como coleta de água da chuva, reciclagem de águas residuais e o uso de vegetação nativa no paisagismo para promover a saúde do solo e prevenir a erosão, apoiando assim o uso sustentável da terra e os esforços de conservação.</li> </ul> |
| Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Medidas de Eficiência Hídrica:</b> implementar tecnologias e práticas que reduzam o consumo de água em pelo menos [XX]% em comparação com os padrões da indústria, garantindo o uso eficiente dos recursos hídricos em todas as operações de turismo.</li> <li>• <b>Iniciativas de Proteção do Ecossistema:</b> desenvolver e manter planos de gestão de água que priorizem a proteção dos ecossistemas locais e da biodiversidade, incluindo medidas para monitorar a qualidade da água e restaurar habitats naturais.</li> </ul>  |

### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Transição para economia circular     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eficiência de Recursos:</b> implementar práticas de gestão de água que minimizem o consumo por meio de técnicas como coleta de água da chuva, reciclagem de águas cinzas e sistemas de irrigação eficientes, reduzindo assim o uso geral de água e promovendo a recuperação de recursos.</li> <li>• <b>Tratamento e Reutilização de Águas Residuais:</b> estabelecer sistemas para tratar e reutilizar águas residuais em instalações turísticas, garantindo que a água tratada seja reintegrada com segurança ao ecossistema ou usada para aplicações não potáveis, reduzindo assim a poluição e conservando os recursos de água doce.</li> </ul> |
| Prevenção e controle de contaminação | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Monitoramento da Qualidade da Água:</b> implementar o monitoramento regular dos parâmetros de qualidade da água, como pH, turbidez e níveis de contaminantes, para garantir a conformidade com os padrões ambientais e abordar prontamente quaisquer problemas de poluição.</li> <li>• <b>Gestão Integrada de Resíduos:</b> estabelecer um sistema integrado de gestão de resíduos que minimize a geração de águas residuais e garanta o tratamento e descarte adequados de poluentes, protegendo assim as fontes de água e os ecossistemas circundantes.</li> </ul>   |

## Visão geral - Planejamento e Desenvolvimento Urbano

Planejamento urbano é o processo de organizar e definir diretrizes para o desenvolvimento das áreas urbanas. Esse planejamento busca equilibrar o crescimento das cidades de forma sustentável, considerando transporte, habitação, infraestrutura, meio ambiente e lazer. O objetivo é garantir qualidade de vida, minimizando problemas como poluição, trânsito e desordem territorial. (FONTE)

No Brasil, o planejamento urbano é uma ferramenta essencial para enfrentar os desafios de um país onde 84,6% da população vive em áreas urbanas (IBGE, 2010). As cidades têm um papel central na economia nacional, atuando como núcleos de oportunidades de emprego e renda, mas também podem ser uma fonte de reprodução de desigualdades. Em 2021, apenas onze municípios mais ricos do país concentraram mais de 25% do PIB nacional (IBGE, 2023). No entanto, as áreas urbanas enfrentam problemas complexos, como a impermeabilização excessiva dos solos, o elevado déficit habitacional e uma infraestrutura que não acompanha o crescimento populacional, que geram problemas sociais e afetam a qualidade de vida. Em um contexto de mudança do clima, esses desafios se agravam, exigindo que as cidades brasileiras adotem soluções inovadoras e com foco em sustentabilidade.

Já o desenvolvimento urbano refere-se ao crescimento das cidades, levando em conta aspectos sociais, econômicos e ambientais. Pode ser planejado, quando segue diretrizes, ou desordenado, sem regulamentação adequada. Envolve a construção de infraestrutura e adaptação das cidades às novas necessidades da população (FONTE). O desenvolvimento sustentável visa crescimento econômico e bem-estar social sem comprometer recursos naturais, para que as futuras gerações possam usufruir de uma cidade equilibrada.

A ausência de um processo de urbanização abrangente e inclusivo aumenta a pressão sobre os sistemas de transporte, habitação e saneamento, além de contribuir para a vulnerabilidade climática. Estima-se que globalmente as cidades concentram mais de 70% das emissões globais de dióxido de carbono (PNUMA, 2023), colocando o planejamento urbano no centro das discussões sobre mitigação da mudança do clima.

O marco legal brasileiro para o planejamento urbano passou por um processo de evolução nas últimas décadas, desde a aprovação do Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/01) em 2001, que regulamentou o Capítulo da Política Urbana da Constituição de 1988. O Estatuto define diretrizes para o desenvolvimento das cidades, garantindo que o crescimento urbano respeite as funções sociais do território. A lei também exige que municípios com mais de 500 mil habitantes desenvolvam Planos Diretores Estratégicos, um instrumento essencial para orientação e compatibilização de políticas setoriais. Tais avanços são chave para a adoção de políticas climáticas integradas aos desenvolvimentos de cada setor que compõe a estrutura urbana.

A política urbana brasileira foi fortalecida com o Estatuto da Metrópole (Lei 13.089/15), que estabelece diretrizes para a governança e o planejamento integrados das Regiões Metropolitanas, impondo a criação de Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI) para assegurar a coordenação entre municípios. A criação da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, que por sua vez começa a ser desenvolvida em 2019, apresenta compromissos ligados ao enfrentamento da mudança do clima de forma transversal.

Além das políticas de planejamento, programas de financiamento como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007 e relançado em 2023 (Novo PAC), têm apoiado o desenvolvimento da infraestrutura urbana, com foco em habitação, saneamento, mobilidade e outros investimentos sociais. A expansão dessas iniciativas incorpora a visão das cidades como espaços sustentáveis e resilientes, capazes de enfrentar a mudança do clima e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes.

O planejamento urbano no Brasil, portanto, está no centro da estratégia para garantir cidades mais justas e resilientes. Este *framework* tem como objetivo apoiar a identificação de atividades econômicas que apoiam a transição das cidades brasileiras, de forma que estejam equipadas responderem aos desafios contemporâneos de urbanização e desenvolvimento sustentável, alinhados às metas climáticas globais e nacionais. As atividades aqui apresentadas são, em sua maioria, transversais com outros setores abordados pela Taxonomia Sustentável Brasileira (TSB).

## Objetivo 1 – Mitigação da mudança do clima

### Categorias Transversais

- Transmissão de Energia Elétrica
- Distribuição de Energia Elétrica
- Implementação ou renovação de equipamentos de iluminação pública
- Construção, ampliação e operação de sistemas de coleta e tratamento de água (sistemas novos e existentes)
- Construção, extensão e operação de redes de distribuição de água (sistemas novos e existentes)
- Construção, ampliação e operação de sistemas de tratamento de águas residuais (sistemas novos e existentes)
- Construção, extensão e operação de sistemas de coleta de águas residuais (redes de esgoto)
- Coleta e transporte de resíduos não perigosos
- Construção de edifícios
- Instalações prediais
- Gestão e administração da propriedade imobiliária
- Transporte ferroviário e metroviário

- Transporte rodoviário de passageiros
- Transporte rodoviário de cargas
- Transporte por navegação interior
- Operação de dispositivos de mobilidade pessoal, logística de bicicletas / Micromobilidade
- Infraestrutura de transporte
- Processamento, armazenamento, transmissão e gerenciamento de dados
- Soluções baseadas em dados para redução de emissões de GEE

## Para as atividades transversais, os critérios devem ser consultados em seus respectivos anexos técnicos. Categorias de atividades elegíveis

- URB 1: Estruturação, recuperação, ampliação, manutenção e operação de áreas verdes urbanas
- URB 2: Elaboração de estudos, políticas e instrumentos de planejamento urbano

### ***URB1 - Estruturação, recuperação, ampliação, manutenção e operação de áreas verdes urbanas***

#### CNAEs:

- F.42 CONSTRUÇÃO
- M.71 SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA; TESTES E ANÁLISES TÉCNICAS
- N.81 SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS

#### Descrição:

Estruturação, recuperação, ampliação, manutenção e operação de calçadas, parques, praças e outras áreas verdes em áreas urbanas que contribuam para captura do carbono e melhoria do microclima, incluindo a implementação de corredores verdes urbanos, parques lineares, recuperação de Áreas de Proteção Permanente urbanas.

#### Exemplo de atividades:

- Implementação e gestão de parques municipais, obras para melhoria da arborização em áreas públicas

#### Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:

A atividade deve atender ao menos um dos seguintes critérios:

- A. Demonstração do incremento da densidade vegetal oferecido pela atividade, priorizando o uso de espécies vegetais nativas do bioma local.
- B. Equipamentos para apoio da permanência em áreas verdes e urbanas devem apresentar níveis superiores de eficiência energética e hídrica em comparação com produtos similares disponíveis no mercado.

#### Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):

|   |  |
|---|--|
| Adaptação à mudança do clima                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantir sempre que possível maior permeabilidade do solo com o objetivo de contribuir para a drenagem urbana.</li> </ul> |
| Proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não realizar plantio de espécies vegetais invasoras.</li> </ul>   |

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

|  |  |
|--|--|
| Uso sustentável da terra e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Para casos de supressão da vegetação, cumprir com as disposições do Novo Código Florestal (Lei nº. 12.651/12), seguindo o procedimento de Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) junto ao órgão ambiental competente ou Prefeitura.</li> </ul> |
| Uso sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>  |
| Transição para uma economia circular   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>  |
| Prevenção e controle da poluição   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Para as instalações de apoio em parques, praças e calçadas, utilizar equipamentos não poluentes.</li> <li>Garantir a destinação e o tratamento adequados dos resíduos, a fim de prevenir a contaminação ambiental.</li> </ul>                         |

**URB 2 - Elaboração de estudos, políticas e instrumentos de planejamento urbano****CNAEs:**

- M.74 OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS

**Descrição:**

Desenvolvimento de estudos, planos setoriais urbanos e outras ferramentas de planejamento que integrem as necessidades de mitigação à mudança do clima, incluindo planos de mobilidade, arborização e habitação.

**Exemplos de atividades:**

- Elaboração de Planos Diretores ou Estratégias de Ação Climáticas

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve demonstrar de forma quantitativa o impacto da implementação do plano/instrumento para a redução da emissão ou captura de GEE. Sua validação deve ser feita mediante verificação por terceira parte, a qual deve apresentar as competências técnicas relevantes para avaliação e análise dos resultados apresentados.

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

|   |   |
|---|---|
| Adaptação à mudança do clima                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantir que os planos e instrumentos levem em consideração cenários futuros e projeções climáticas, de forma que não aumentem a vulnerabilidade direta ou indireta dos sistemas.</li> </ul>                                       |
| Proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantir que os planos e instrumentos minimizem os impactos negativos na biodiversidade e nos ecossistemas.</li> <li>Sempre que possível, incorporar medidas para restaurar ou melhorar habitats afetados pelo projeto.</li> </ul> |

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):      |  |
|--|--|
| Uso sustentável da terra e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alinhar o projeto com planos de uso do solo sustentável e evitar a invasão de áreas protegidas ou habitats críticos.</li> </ul> |
| Uso sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>  |
| Transição para uma economia circular   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>  |
| Prevenção e controle da poluição   | <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>  |

## Visão geral - Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

O setor brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) ocupa a 12ª posição no mercado mundial de Tecnologias da Informação (TI) e representa 36,5% do mercado latino-americano de TI, com uma avaliação de US\$ 45,2 bilhões em 2022, crescendo 3% em relação a 2021 (ABES, 2021). O mercado brasileiro de TI foi impulsionado principalmente pelo segmento de mercado de *hardware*, seguido pelo segmento de *Software* e Serviços, com os principais sub-setores sendo Inteligência Artificial (IA), Segurança Cibernética, Internet das Coisas (IoT, por suas siglas em inglês), Computação de Borda, Nuvem, Dispositivos e Vestíveis. Além disso, espera-se que o mercado brasileiro de telecomunicações atinja US\$ 40,82 bilhões até 2028 (ITA, 2023), sendo o maior mercado de telecomunicações na região da América Latina.

O desenvolvimento do mercado de TIC e de telecomunicações no Brasil é fortemente estimulado pela evolução regulatória por meio da concessão das telecomunicações na Emenda Constitucional nº 8 de 1995. Em 1997, a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) foi criada como um órgão regulador independente pela Lei Geral de Telecomunicações (LGT, Lei 9.472/1997). Com outras reformas em 2013 (Resolução nº 612/2013) e em 2019, (Lei 13.879/2019), várias medidas foram implementadas para facilitar a prestação de serviços de telecomunicações.

A Estratégia Digital 2024 do Brasil, parte do programa “Nova Indústria Brasil”, concentra-se na digitalização e simplificação dos serviços públicos por meio do portal Gov.br, melhorando a eficiência do governo e reduzindo a burocracia, ao mesmo tempo em que fortalece a segurança dos dados (Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, 2024). Visando a uma maior inclusão digital, o programa também apoia o setor nacional de software e conecta os cidadãos em nível estadual e municipal por meio de uma infraestrutura moderna e acessível. Essa estratégia, que vai até 2027, também inclui a Missão 4, que destaca a transformação digital como fundamental para aumentar a produtividade das empresas, impulsionando o desenvolvimento econômico do país.

No contexto da mudança do clima, o setor de TIC é um setor capacitador fundamental para a transformação digital e para a melhoria da eficiência das atividades em setores com uso intensivo de emissões de GEE. Atualmente, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Ministério da Gestão e Inovação no Serviço Público (MGI) estão colaborando para incorporar os avanços da Indústria

4.0, fomentar a produção local de semicondutores e desenvolver a digitalização nas empresas brasileiras (Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2023).

Essa missão não visa apenas ao crescimento industrial, mas também ao enfrentamento de desafios sociais, como a criação de empregos. Além disso, espera-se que essa digitalização e adoção tecnológica ajudem a fortalecer o setor brasileiro de TIC, respondendo às necessidades de transformação social e econômica do país.

Cerca de 2 a 3% do consumo mundial de eletricidade e 1% de todas as emissões de GEE podem ser atribuídos ao setor de TIC (WeForum, 2023) essa participação cresça no futuro. Os principais fatores de emissão do setor de TIC são a operação da infraestrutura física, como centros de dados e redes de telecomunicações, com emissões incorporadas e de uso de produtos de TI cobertas pelo setor de manufatura. Ao mesmo tempo, o setor de TIC abriga um imenso potencial para facilitar a redução de GEE. Um relatório da Global e-Sustainability Initiative estima que as soluções de TI podem ajudar a reduzir quase 10 vezes mais CO<sub>2</sub> do que emitem. (GeSI, 2015).

Atualmente, as taxonomias têm se concentrado especificamente na redução do consumo de energia na construção e na operação de data centers, pois há cada vez mais evidências de que as operadoras de telecomunicações já estão adotando fontes mais eficientes de energia. Além disso, os data centers desempenham um papel crucial no Brasil, servindo como a base para o armazenamento, processamento e distribuição de dados em vários setores, desde serviços financeiros até comércio eletrônico e serviços de saúde. Com o crescimento contínuo da digitalização, a demanda por data centers está aumentando (TIInside, 2024), o que torna ainda mais relevante a implementação de práticas sustentáveis nesse setor para minimizar o impacto ambiental e garantir eficiência energética.

Nesse contexto, as atividades consideradas no setor de TIC podem ser classificadas em duas partes: infraestrutura física (por exemplo, *data centers*) e *software* ou soluções digitais. As demais atividades da Seção J da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) não são materiais em termos de mitigação da mudança do clima porque não resultarão em uma redução significativa das emissões de GEE e, portanto, não estão incluídas na TSB nesta fase.

A infraestrutura física inclui a construção de centros de dados que armazenam, manipulam, gerenciam, controlam, exibem, alternam, trocam, transmitem ou processam dados. Isso inclui tanto a construção de novos *data centers* quanto a operação dos existentes que atendem aos critérios propostos. A eficiência energética dos *data centers* geralmente é medida pelo índice de eficácia no uso da energia (PUE, sigla equivalente a *Power Usage Effectiveness*, do idioma inglês).

As atividades de softwares e soluções digitais estão relacionadas principalmente ao desenvolvimento ou ao uso de soluções de TIC para coleta, transmissão e armazenamento de dados e às atividades que buscam fornecer dados e análises que permitam a redução das emissões de GEE. A atividade relacionada incluída na TSB tem como objetivo apoiar e promover o desenvolvimento de tais soluções de TIC, sua implementação e manutenção.

A priorização das atividades econômicas nos setores do Plano de Ação da primeira fase da TSB foi realizada por meio de uma análise quantitativa e qualitativa, considerando dados disponíveis. Os indicadores utilizados para essa avaliação incluem uma série histórica de cinco anos dos seguintes indicadores: 1) Produto Interno Bruto (PIB), emprego e Índice de Complexidade Econômica, que medem a relevância social e econômica das atividades; 2) emissões de GEE e outros indicadores climáticos baseados em cenários do Painel Intergovernamental da Mudança do Clima (IPCC, por suas siglas em inglês) e da Agência Internacional de Energia (AIE), que avaliam o potencial de mitigação da mudança do clima; 3) a existência de atividades econômicas em outras taxonomias, que favorecem a interoperabilidade; e 4) uma avaliação de especialistas, que considera prioridades climáticas e regulamentações do setor, refletindo a importância no contexto brasileiro. Os dados foram normalizados e pontuados, com pesos diferenciados conforme a importância setorial, para priorizar as atividades de acordo com um sistema padronizado

## Categorias de atividades elegíveis

- CNAE 62; TIC1. Atividades de serviços de tecnologia da informação
- CNAE 63; TIC2. Atividades de prestação de serviços de informação

## Atividades específicas do setor

### ***TIC 1: Atividades de serviços de tecnologia da informação***

#### **CNAEs:**

- L..62 COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS; RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS

#### **Descrição:**

Processamento, armazenamento, transmissão e gerenciamento de dados.

#### **Exemplos de atividades:**

- Fornecimento de infraestrutura para hospedagem
- Serviços de processamento de dados e atividades relacionadas
- Atividades especializadas de hospedagem, como hospedagem na Web, serviços de streaming, hospedagem de aplicativos
- Fornecimento de serviços de aplicativos
- Fornecimento geral de instalações de mainframe em tempo compartilhado para clientes
- Atividades de processamento de dados, como processamento completo de dados fornecidos por clientes ou geração de relatórios especializados a partir de dados fornecidos por clientes
- Fornecimento de serviços de entrada de dados

#### **Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve atender ao menos um dos seguintes critérios:

- Os equipamentos usados nos data centers devem ter certificações de eficiência energética no nível mais alto da certificação em questão (por exemplo, a mais alta classificação Energy Star).
- As Centrais de Processamento de Dados (CPD) de dados operam com energia de fontes renováveis (solar, eólica, hídrica), garantindo certificações de origem como I-RECs.
- Os data centers devem ter uma eficiência de uso de energia inferior a [x] PUE (Eficácia no Uso de Energia, Power Usage Effectiveness (PUE) em inglês, ou a energia usada para operar os data centers deve ter emissões inferiores a [x] g de CO<sub>2</sub>e/kWh.
- O potencial de aquecimento global (da sigla em inglês, GWP) dos refrigerantes usados no sistema de resfriamento dos data centers não deve exceder o valor de [x].
- Sistemas de refrigeração sem uso de água (ex.: resfriamento a ar, resfriamento por imersão) devem ser priorizados, para alcançar WUE (Water Usage Effectiveness) de zero.

### **Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

Adaptação à mudança do clima

- NA

| Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):      |  |
|--|--|
| Proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se um novo centro de dados estiver sendo construído: assegurar de que uma Avaliação de Impacto Ambiental tenha sido concluída de acordo com os padrões nacionais e internacionais (por exemplo, o Padrão de Desempenho 1 da IFC: Avaliação e Gerenciamento de Riscos Ambientais e Sociais; Diretrizes Voluntárias da Convenção sobre Diversidade Biológica (CBD) sobre avaliação de impacto com inclusão da biodiversidade etc.).</li> <li>Garantir que os principais riscos não cobertos associados à construção ou ao funcionamento do data center (possíveis danos a espécies ameaçadas, biomas protegidos, reservas nacionais etc.) sejam mitigados.</li> </ul> |
| Uso sustentável da terra e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>NA</li> </ul>   |
| Transição para uma economia circular   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ter um plano de gerenciamento de resíduos que garanta a maior porcentagem possível de reciclagem no final da vida útil dos equipamentos elétricos e eletrônicos.</li> <li>Estruturas modulares e componentes substituíveis para prolongar a vida útil do datacenter.</li> <li>Otimizar, desde a fase de planejamento, o projeto dos elementos para que, ao final de sua vida útil, o equipamento possa ser submetido a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem.</li> </ul>   |
| Prevenção e controle da poluição   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Os refrigerantes usados em sistemas de refrigeração/resfriamento devem ter um plano de gerenciamento e estar em conformidade com o Protocolo de Montreal (PNUMA, 2020) ou com as regulamentações nacionais aplicáveis.</li> <li>O equipamento utilizado não contém substâncias restritas pela legislação brasileira sobre substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos, conforme regido pelas normas CONAMA e ABNT NBR.</li> </ul>   |
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>As CPDs devem otimizar o uso de água, reduzindo o impacto ambiental hídrico de suas operações.</li> </ul>   |

## ***TIC2: Atividades de prestação de serviços de tecnologia da informação***

### **CNAE:**

- L..61.3 Telecomunicações por satélite
- L..61.9 Outras atividades de telecomunicações

### **Descrição:**

Soluções baseadas em dados para redução de emissões de GEE.

**Exemplos de atividades:**

- Desenvolvimento ou uso de soluções de TIC destinadas a coletar, transmitir, armazenar dados e à sua modelagem e uso, quando essas atividades buscam predominantemente fornecer dados e análises que permitam reduções de emissões de GEE. Essas soluções de TIC podem incluir, entre outras coisas, o uso de tecnologias descentralizadas (ou seja, tecnologias de registro distribuído), Internet das Coisas (IoT, na sua sigla em inglês), 5G e Inteligência Artificial.

**Contribuição substancial para o objetivo 1 - Mitigação da mudança do clima:**

A atividade deve atender ao menos um dos seguintes critérios:

- As soluções de TIC são usadas predominantemente para o fornecimento de dados e análises que permitem a redução das emissões de GEE.
- Quando uma solução/tecnologia alternativa já está disponível no mercado, a solução de TIC demonstra uma economia substancial de emissões de GEE durante o ciclo de vida em comparação com as soluções/tecnologias alternativas de melhor desempenho. As emissões de GEE e as emissões líquidas do ciclo de vida são calculadas usando metodologias como: ISO 14067: 2018 ou ISO 14064-2: 2019.
- As reduções de emissões de GEE do ciclo de vida são verificadas por um terceiro independente que avalia de forma transparente os critérios padrão, incluindo os critérios de revisão crítica.
- Atividades que usam dados exclusivamente para auxiliar na mitigação ou adaptação à mudança do clima.

**Não prejudicar significativamente (a um ou mais dos seguintes objetivos):**

|  |  |
|--|--|
| Adaptação à mudança do clima   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NA</li> </ul>   |
| Proteção e restauração da biodiversidade e dos ecossistemas                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NA</li> </ul>   |
| Uso sustentável da terra e conservação, manejo e uso sustentável das florestas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• NA</li> </ul>   |
| Transição para uma economia circular   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter um plano de gerenciamento de resíduos que garanta a reciclagem máxima no final da vida útil dos equipamentos elétricos e eletrônicos.</li> <li>• Otimizar, desde a fase de planejamento, o projeto dos elementos para que, ao final de sua vida útil, o equipamento possa ser submetido a processos de reutilização, recuperação ou reciclagem.</li> </ul>  |
| Prevenção e controle da poluição   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os refrigerantes usados em sistemas de refrigeração/resfriamento devem ter um plano de gerenciamento e estar em conformidade com o Protocolo de Montreal (PNUMA, 2020) ou com as regulamentações nacionais aplicáveis.</li> <li>• O equipamento utilizado não contém substâncias restritas pela legislação brasileira sobre substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos, conforme regido pelas normas CONAMA e ABNT NBR.</li> </ul> |
| Uso sustentável e proteção de recursos hídricos e marinhos                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A</li> </ul>  |

## Referências

ABES (2024), Associação Brasileira das Empresas de Software. Relatório da Associação Brasileira das Empresas de Software. Disponível em: <https://abes.com.br/en/dados-do-setor/>

ANATEL (2013). Resolução nº 612, de 29 de abril de 2013. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2013/450-resolucao-612#tituloVIIcapVIIsecaoVII>

BRASIL. Constituição da República Federativa Do Brasil (1988). Disponível em: [https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:constituicao:1988-10-05;1988&%2Fcon1988\\_03.07.2019%2Fart\\_21\\_.asp=](https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:constituicao:1988-10-05;1988&%2Fcon1988_03.07.2019%2Fart_21_.asp=)

BRASIL. CASA CIVIL (2023). Programa NOVO PAC. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/conheca-o-programa>

BRASIL. MCTI - MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (2018). Estratégia Brasileira de Transformação Digital. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/digitalstrategy.pdf>

BRASIL. MGI - Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (2024). Estratégia Nacional de Governo Digital. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/estrategianacional>

BRASIL. MDIC - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS (2023). Brasil mais produtivo terá R\$ 2 bi para transformação digital de micro, pequenas e médias indústrias. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/brasil-mais-produtivo-tera-r-2-bi-para-transformacao-digital-de-micro-pequenas-e-medias-industrias>

BRASIL. MT - MINISTÉRIO DO TURISMO (2024). Brazil surpasses the mark of four million international tourists received in 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/brasil-supera-marca-de-quatro-milhoes-de-turistas-internacionais-recebidos-em-2024>

BRASIL. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA (1997). Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9472.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9472.htm)

BRASIL. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA (2019). Lei nº 13.879, de 3 de outubro de 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/Lei/L13879.htm)

BRASIL. PRESIDENCIA DA REPÚBLICA (2024). DECRETO Nº 12.136, DE 9 DE AGOSTO DE 2024. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2024/decreto/d12136.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/decreto/d12136.htm)

EMBRATUR (2024). Turistas internacionais deixaram US\$ 4,3 bilhões no Brasil nos primeiros sete meses de 2024. Disponível em: <https://embratur.com.br/2024/08/26/turistas-internacionais-deixaram-us-43-bilhoes-no-brasil-nos-primeiros-sete-meses-de-2024/>

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL (2024). O volume de dados está aumentando. Veja como o setor de TIC pode lidar de forma sustentável com o aumento. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2024/05/data-growth-drives-ict-energy-innovation/>

GCA. (2024). Three ways tourism can support climate adaptation. Disponível em: <https://gca.org/three-ways-tourism-can-support-climate-adaptation/>

GESI (2015). Soluções de TIC para os desafios do século XXI. Disponível em: [https://smarter2030.gesi.org/downloads/Full\\_report.pdf](https://smarter2030.gesi.org/downloads/Full_report.pdf)

GONÇALVES, L., Xavier, L., & Torres, P. (2020). LA COSTA DE LA MACROMETRÓPOLIS: TAN LEJOS DE DIOS Y TAN CERCA DEL DIABLO. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/69275>

GRIMM, I. (2019). Impactos das mudanças climáticas no sistema turístico: o caso brasileiro. Disponível em: <https://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/article/view/1392>

IBGE (2010). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html>

IBGE (2023). PIB dos municípios mostra que economia do país continuou a se desconcentrar em 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38683-pib-dos-municipios-mostra-que-economia-do-pais-continuou-a-se-desconcentrar-em-2021#:~:text=Em%202021%2C%2011%20municip%C3%ADpios%20responderam,de%20%C2%BC%20da%20economia%20nacional.>

INTERNATIONAL TRADE ADMINISTRATION (2023). Brazil – Guia Comercial de País TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação e Telecomunicações. Disponível em: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/brazil-ict-information-and-communications-technologies-and>

JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA (2011). Diretiva 2011/65/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:174:0088:0110:es:PDF>

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (2020). O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. Disponível em: <https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol/montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer>

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA (2020). O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio. Disponível em: <https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol>

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA (2023). Resgatando o ODS 11 para um planeta urbano resiliente. Disponível em: <https://unhabitat.org/rescuing-sdg-11-for-a-resilient-urban-planet>

THE GREEN GRID (2024). Glossário. Disponível em: <https://www.thegreengrid.org/en/resources/glossary-legacy>

TIINSIDE (2024). Brasil projeta investimento superior a US\$ 2 bilhões no aluguel de data centers em 2024. Disponível em: <https://tiinside.com.br/05/11/2024/brasil-projeta-investimento-superior-a-us-2-bilhoes-no-aluguel-de-data-centers-em-2024/>

UNWTO (2023). UNWTO present in Brazil to start working on the first Regional Office for the Americas. Disponível em: <https://www.unwto.org/es/news/la-omt-presente-en-brasil-para-comenzar-a-trabajar-en-la-primera-oficina-regional-para-las-americanas>

World Economic Forum (2023). Data volume is soaring. Here's how the ICT sector can sustainably handle the surge. Disponível em: <https://www.weforum.org/stories/2024/05/data-growth-drives-ict-energy-innovation/>

WTTC (2023). THE ENVIRONMENTAL IMPACT. Disponível em: <https://researchhub.wttc.org/product/the-environmental-impact-of-global-tourism-2023>

WTTC (2024). El sector de viajes y turismo contribuirá con 169.3 mil millones de dólares al PIB de Brasil durante 2024: WTTC. Disponível em: <https://wttc.org/news-article/el-sector-de-viajes-y-turismo-contribuira-con-169-3-mil-millones-de-dolares-al-pib-de-brasil-durante-2024-wttc>

WTTC (2023). The Environmental Impact of Global Tourism. Arabia Saudi.