

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS DE TURISMO NO ROTEIRO CAMINHOS DE PEDRA, BENTO GONÇALVES-RS, BRASIL

Assessment of Environmental Sustainability Indicators of Tourism Enterprises in the Caminhos de Pedra Route, Bento Gonçalves, Brazil

TAÍSA TREVISAN¹, VANDER VALDUGA², DÉBORA TOFFOLI³, CELMAR CÔRREA DE OLIVEIRA⁴, ANA CAROLINA TRAMONTINA⁵

RESUMO

O turismo é uma atividade em expansão, geradora de emprego e renda, e importante fonte de desenvolvimento econômico para inúmeros municípios. A população tem buscado destinos turísticos que envolvam um contexto amplo, o que torna a sustentabilidade no setor um assunto em crescente discussão, sendo necessário que os atores envolvidos invistam no desenvolvimento de atividades voltadas à conservação cultural, histórica e ambiental. O Roteiro Turístico Caminhos de Pedra, em Bento Gonçalves [Brasil], atrai parcela importante dos turistas da região, entretanto desenvolve poucas ações para a manutenção da qualidade ambiental. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a sustentabilidade ambiental no Roteiro Caminhos de Pedra, a partir da análise de indicadores propostos pela metodologia Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo [SISDTur]. Foram entrevistados 22 empreendimentos do roteiro, e avaliados oito descritores ambientais. A partir da análise dos resultados, foi observado que a sustentabilidade ambiental do roteiro está comprometida, e que serão necessárias ações de todos os atores envolvidos para viabilizar a sua preservação.

PALAVRAS-CHAVE

Turismo; Turismo Sustentável; Patrimônio Ambiental; Roteiro Turístico Caminhos de Pedra; Bento Gonçalves-RS, Brasil.

¹ **Taísa Trevisan** – Mestre em Ambiente e Sustentabilidade. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, RS, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/3316145738037054>. E-mail: taisatrevisan@gmail.com

² **Vander Valduga** – Doutor. Professor no Programa de Pós-Graduação em Turismo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5983016520685473>. E-mail: vandervalduga@gmail.com

³ **Débora Toffoli** – Especialista em Gestão Pública, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7237875349178069>. E-mail: dehsnel@gmail.com

⁴ **Celmar Corrêa de Oliveira** – Doutor. Professor no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, RS, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5439337918240246>. E-mail: celmar-oliveira@uergs.edu.br

⁵ **Ana Carolina Tramontina** – Doutora. Professora no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sustentabilidade, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Francisco de Paula, RS, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/5887389004235035>. E-mail: ana-tramontina@uergs.edu.br

ABSTRACT

Tourism is an expanding activity, generating employment and income and an important source of economic development for municipalities. The population has sought tourist destinations that involve a broad context, which makes sustainability in the sector a subject of increasing discussion, requiring the actors involved to invest in the development of activities aimed at cultural, historical, and environmental conservation. The Caminhos de Pedra Tourist Route, in Bento Gonçalves [Brazil], attracts an important portion of tourists in the region, however, it takes few actions to maintain environmental quality. Thus, the present work aimed to evaluate environmental sustainability in the Caminhos de Pedra Route based on the analysis of indicators proposed by the “System of Sustainability Indicators for Tourism Development” [SISDTur] methodology. 22 projects on the roadmap were interviewed, and eight environmental descriptors were evaluated. From the analysis of the results, it was observed that the environmental sustainability of the route is compromised, and that actions from all actors involved will be necessary to make its preservation viable.

KEYWORDS

Tourism; Sustainable Tourism; Environmental Heritage; Tourist Itinerary Caminhos de Pedra; Bento Gonçalves, Brazil.

INTRODUÇÃO

A evolução do turismo nas últimas décadas propiciou identificar uma atividade em ampla expansão, e que vem ganhando importância no desenvolvimento econômico das cidades e municípios. De acordo com relatório da Organização Mundial do Turismo, apesar de variações ocasionais, 2019 foi o décimo ano de crescimento sustentado no turismo mundial (UNWTO, 2021). O setor apresentou perdas significativas com a pandemia de Coronavírus, que resultou em fechamento de fronteiras e estabelecimentos em meio às políticas de distanciamento social. Entretanto, houve uma importante retomada em 2022, com taxas de ocupação de leitos de hospedagem superiores a 2019 (Turismo Bento, 2022). Assim como as demais atividades econômicas, esse contexto de expansão traz impactos importantes, uma vez que a atividade também se utiliza dos recursos naturais, principalmente quando realizada em ambientes naturais.

Segundo o Ministério do Turismo (2020), a visitação a locais preservados, como parques nacionais e áreas de conservação, cresce ano após ano no Brasil, o que demonstra que a experiência buscada pelo turista, aliada à nova consciência socioambiental ampliaram a percepção dos elementos que verdadeiramente integram o produto turístico. Em uma perspectiva mais ampla da oferta, esta já não seria constituída apenas pelos serviços de

hospedagem, transporte e alimentação, mas também pela qualidade territorial, sociocultural e ambiental do destino turístico. Dessa forma, a sustentabilidade no turismo é um tópico em crescente discussão, sendo necessário que os atores invistam no seu desenvolvimento, buscando considerar não apenas os aspectos econômicos, como também os aspectos sociais, culturais e ambientais (Vignati, 2012), tornando o turismo uma atividade chave para o atingimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável [ODS] propostos pela ONU.

O município de Bento Gonçalves, no Rio Grande do Sul [Brasil], faz parte de uma rota turística marcada pelo enoturismo, sendo um dos principais destinos do tipo na América Latina, e o principal no Brasil (Valduga, 2012). Entre as rotas presentes, o produto turístico Caminhos de Pedra apresenta uma vasta riqueza natural, histórica e cultural, tornando-se diferenciado e diversificado, contribuindo assim com o desenvolvimento socioeconômico da Região Turística Uva e Vinho. Apesar disso, a atividade turística tem sido desenvolvida sem olhar crítico para o patrimônio ambiental, uma vez que não existe uma sensibilização por parte das instituições e empreendimentos presentes no roteiro.

O roteiro Caminhos de Pedra possui uma importante representatividade frente ao turismo regional, entretanto, os dados relativos a ações que visam à preservação do patrimônio ambiental no local são escassos. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a sustentabilidade ambiental no Roteiro Caminhos de Pedra, a partir da análise de indicadores propostos pela metodologia Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo [SISDTur] (Hanai, 2009).

REVISÃO DE LITERATURA

Sustentabilidade no Turismo - O atual cenário de crise ambiental decorre principalmente do modelo econômico insustentável, em que há a busca de incrementos econômicos, não levando em consideração as demais esferas do desenvolvimento sustentável. Diante dessa realidade, diversas atividades desenvolvidas na sociedade têm buscado um redirecionamento.

O turismo é uma atividade que possui estreita relação com o meio ambiente, e o potencial para a busca da sustentabilidade através do seu desenvolvimento é amplo. A atividade contribui para o crescimento econômico, impactando também as demais esferas através da atuação de diversos atores, e é imprescindível que considere os princípios da sustentabilidade, visando o equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental (Guimarães & Ataíde, 2018). Sendo

assim, pode-se dizer que a sustentabilidade é uma forma de se criar um olhar diferenciado para as viagens turísticas, uma vez que almeja o desenvolvimento social, econômico, a preservação histórico-cultural e a preservação ambiental. Garante-se, assim, qualidade de vida e bem viver para as comunidades locais e para as gerações futuras (Nunes David & Bomfim, 2020).

De acordo com a Organização Mundial do Turismo (OMT), a atividade possui um papel importante na busca de um mundo mais sustentável, visto que é responsável por um em cada dez empregos no mundo, representando 10% do PIB mundial, e tem o potencial de contribuir direta ou indiretamente no alcance de todos os ODS propostos pela ONU (Tourism for SDGs, 2020). Em particular, o turismo foi classificado como essencial para o alcance dos ODS 8, 12 e 14. O ODS 8 prevê o crescimento econômico inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, e a contribuição do setor para tal é destacada na meta 8.9, que prevê a concepção e implementação de políticas para promover o turismo sustentável e a criação de empregos, além da promoção da cultura e dos povos locais.

O ODS 12, por sua vez, visa assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis, e o setor de turismo pode e deve ter um papel importante no atingimento deste ODS, especialmente a partir da implementação de ferramentas de monitoramento da sustentabilidade da atividade, e através do desenvolvimento de ações de conscientização sobre o consumo consciente. Além desses, o ODS 14 é elencado como um dos que sofreram importantes impactos pela atividade turística, especialmente em destinos costeiros, já que o objetivo prevê a conservação e uso sustentável dos oceanos, mares e dos recursos marinhos (OMT, 2020).

O Brasil lançou, em 2004, o Programa de Regionalização do Turismo, com objetivo de apoiar a estruturação dos destinos, a gestão e a promoção a atividade no país. Em 2018, por sua vez, foi lançada uma metodologia de trabalho que visa assegurar a promoção e a produção de benefícios direcionados às comunidades locais. Esse plano orienta o desenvolvimento do turismo a partir de metas e diretrizes, incluindo a promoção da sustentabilidade (Brasil, 2019a). O documento ainda enfatiza a necessidade de rastreamento e mobilização de todos os agentes que possam contribuir para o fortalecimento da oferta turística local e regional.

A partir destas considerações, observa-se que, para que o turismo possa se estabelecer como uma atividade sustentável, há a necessidade de organização e planejamento, integração ao desenvolvimento local, à dinâmica ambiental e o envolvimento e participação ativa da

comunidade a fim de alcançar o desenvolvimento sustentável, refletindo também sobre os impactos ambientais decorrentes desta atividade.

Indicadores de Sustentabilidade - Para além dos ganhos econômicos, o turismo deve ser desenvolvido em prol das comunidades e necessidades locais, observando também os efeitos sobre o patrimônio ambiental, cultural e social de uma determinada região, sendo importante averiguar se a atividade está no caminho da sustentabilidade. Para tal, são utilizados indicadores, que visam mensurar o quão sustentável são as atividades antrópicas, os empreendimentos, roteiro e/ou cidade. São ferramentas construídas a partir da análise de variáveis que, quando associadas, revelam informações importantes sobre os fenômenos a que se referem (IBGE, 2017).

Os indicadores são elementos que apoiam a supervisão e o controle do desenvolvimento do destino turístico, e são essenciais para a operacionalização do contexto da sustentabilidade na atividade turística (Netto, 2020). Os indicadores reforçam os eixos básicos do desenvolvimento sustentável, como a gestão estratégica, a perspectiva integral do território e a profissionalização dos gestores (Hanai, 2009; Vignati, 2012). No caso do turismo, a OMT destaca a utilização de indicadores de sustentabilidade como um componente central do planejamento e execução das atividades, já que é a ferramenta que torna possível monitorar o desenvolvimento e as alterações da atividade ao longo dos anos (UNWTO, s.d.).

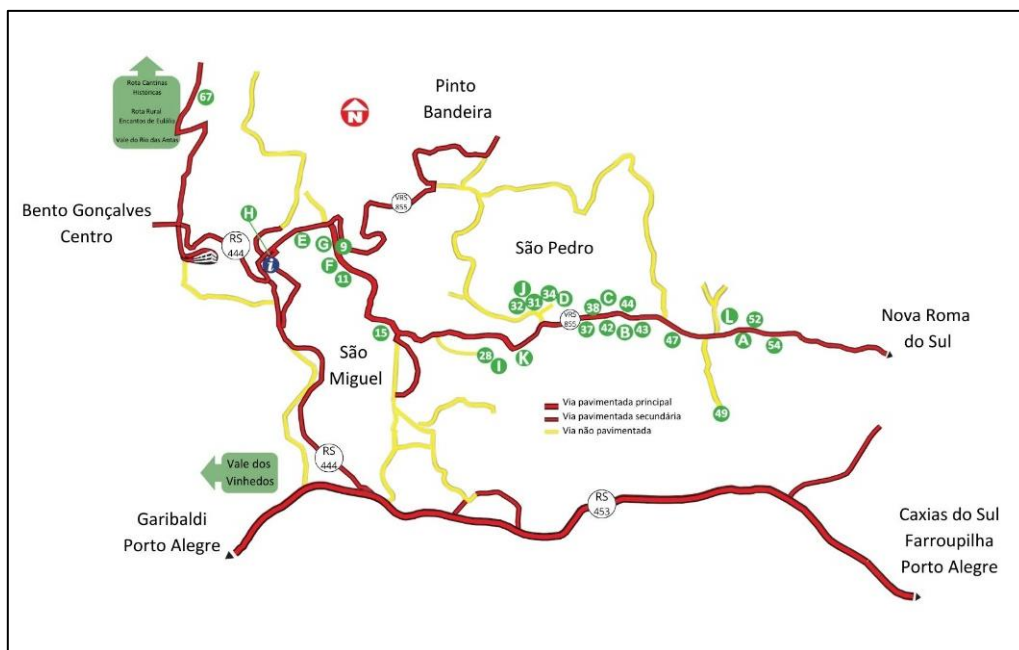
Existem indicadores de sustentabilidade no turismo que são amplamente utilizados, e entre eles destaca-se o Sistema de Indicadores de Sustentabilidade do Desenvolvimento do Turismo [SISDTur], proposto por Hanai (2009). O SISDTur é um instrumento metodológico prático e facilmente exequível, que tem a finalidade de auxiliar o processo de monitoramento e a gestão sustentável da atividade turística, compreendendo o conjunto de descritores, indicadores, parâmetros, procedimentos técnicos, diretrizes e orientações para identificação e obtenção de informações e dados sobre o turismo. O sistema divide os indicadores em seis dimensões: ambiental, cultural, social, econômica, turística e institucional, e o presente estudo optou pela sua utilização para mensurar o desenvolvimento sustentável, com foco na esfera ambiental, do Roteiro Caminhos de Pedra, em Bento Gonçalves.

Roteiro Caminhos de Pedra - O Roteiro Caminhos de Pedra está localizado no Distrito de São Pedro, município de Bento Gonçalves, na Serra Gaúcha, região turística Uva e Vinho. Trata-se de um dos maiores projetos de desenvolvimento material existente no Estado do Rio Grande do

Sul. O roteiro possui 12 km de extensão, acompanhado por um vale, onde o rio constituiu o eixo principal (Caminhos de Pedra, Bento Gonçalves, s.d.; Caminhos de Pedra, Caminhos de Pedra, s.d.).

Atualmente o roteiro conta com diversos empreendimentos, incluindo vinícolas, restaurantes, cantinas, cafeterias, comércios de produtos artesanais, pousadas, entre outros. Todas as propriedades são de descendentes de imigrantes, e o atendimento geralmente é realizado pela família dos proprietários (Caminhos de Pedra, Caminhos de Pedra, s.d.).

Figura 1. Mapa do Roteiro Caminhos de Pedra



Fonte: Adaptado de Bento Turismo (Turismo Bento, 2023).

A figura 1 foi adaptada a partir do site oficial da Secretaria de Turismo de Bento Gonçalves (Turismo Bento, 2023), e apresenta as vias de acesso e a localização dos empreendimentos presentes no local [indicadas por letras e números]. Os nomes dos empreendimentos foram suprimidos do mapa, a fim de proteger os participantes da pesquisa.

O projeto cultural do Roteiro tem como base o resgate, a preservação e a dinamização da cultura levada à Serra Gaúcha pelos imigrantes italianos, a partir de 1875. O projeto passou a ser concebido quando da realização de um levantamento do acervo arquitetônico de todo o interior de Bento Gonçalves, ocorrido no ano de 1987. Na época, foi constatado que o município possuía um grande acervo de casas antigas, conservava sua cultura e história, tinha acesso fácil, e, conseqüentemente, um grande potencial turístico, apesar da decadência e abandono por que

vinha passando desde a década de 1970, com a mudança de traçado da rodovia que ligava Porto Alegre ao norte do estado.

A partir deste levantamento, o Roteiro foi idealizado pelo engenheiro Tarcísio Vasco Michelin e pelo arquiteto Júlio Posenato. Em 1997 foi fundada a Associação Caminhos de Pedra, com aprovação do projeto pelo Conselho Estadual de Cultura em 1998, e, em 2009, foi declarado Patrimônio Histórico do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2009). Por meio do Projeto Cultural Caminhos de Pedra, os moradores do Distrito de São Pedro foram incentivados a reconstruir sua identidade, valorizando alguns traços de suas tradições que estavam se perdendo, com objetivo de compartilhá-los com os visitantes. Um traço importante são as casas, que mantêm algumas características das construídas pelos imigrantes italianos, sendo em sua maioria de pedra, ou, então, com o porão de pedra e o restante da casa em madeira, característica das construções dos imigrantes itálicos no Sul do Brasil.

Antes da implementação do projeto, algumas casas estavam se degradando e ficando descaracterizadas pela aplicação de reboco, já que os moradores entendiam que ter uma casa de pedra era sinônimo de vergonha e de atraso. Por meio de recursos recebidos pelo projeto, o reboco foi retirado e as casas restauradas, retomando assim as suas características básicas originais, para serem abertas à visitação (Michelin, 2008). A ATUASERRA, instância de governança regional para o turismo, realizou, em 2020 e 2021, diversas ações de valorização do local. Foi realizada pesquisa com turistas e população, que originou uma proposta para modificação do plano diretor municipal, a fim de preservar o patrimônio ambiental e cultural. Além disso, foi desenvolvido um projeto de implementação de ciclovia, programa de preservação cultural e ambiental nos empreendimentos, visitas semanais aos empreendimentos, e, por fim, a construção de um projeto para a escola local, com a finalidade de construir um ambiente respeitando o espaço e a comunidade, resgatando as tradições e mantendo a cultura e local.

As ações realizadas proporcionaram que a Rota Caminhos de Pedra tivesse uma maior visibilidade, sendo que, em 2021, recebeu maior número de visitas, ultrapassando os 340 mil turistas, o que representa em torno de 25% do total de visitantes recebidos durante o ano no município de Bento Gonçalves (Turismo Bento, 2022).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atender ao objetivo de analisar os indicadores de sustentabilidade no Roteiro Caminhos de Pedra, a pesquisa adotou uma abordagem mista do problema: qualitativa, exploratória e descritiva. Quanto à natureza, trata-se de pesquisa participante ou pesquisa-ação, uma vez que possuiu um envolvimento legítimo entre o pesquisador e o objeto pesquisado. Trata-se de uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, uma vez que visou buscar um maior entendimento e conhecimento do tema escolhido (Gil, 2011), descrevendo a sustentabilidade no turismo.

Para tal, foi realizada entrevista a partir de roteiro que utilizava perguntas abertas e fechadas, junto a 22 dos 28 empreendedores que atuavam no roteiro no período. As entrevistas foram realizadas em 2019, e foram feitas perguntas relacionadas a oito descritores e 14 indicadores de sustentabilidade ambiental. O roteiro de perguntas foi elaborado com base na metodologia do SISDTur (Hanai, 2009). Os descritores avaliados foram: consumo e qualidade da água; geração e manejo de resíduos sólidos; consumo de energia; tratamento de esgoto; preservação de áreas naturais; desenvolvimento de iniciativas de educação ambiental e cultural; minimização dos impactos da produção rural e desenvolvimento de agricultura sustentável; e certificação ambiental ou turística.

Após a análise dos resultados, foi realizada consulta à Secretaria da Saúde do município de Bento Gonçalves, a fim de obter dados sobre o monitoramento dos poços artesianos que abastecem os empreendimentos locais.

RESULTADOS

A partir da aplicação do questionário, foi possível identificar como os oito descritores e 14 indicadores ambientais são abordados pelos empreendimentos locais. Os resultados são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Avaliação dos indicadores ambientais no Roteiro Caminhos de Pedra.

| Descritor | Indicador Avaliado | % de empreendimentos que avaliam o indicador | Número de empreendimentos |
|---|---|--|---------------------------|
| Consumo e qualidade da água | 1) A quantidade de água consumida por turistas num período | 36% | 8 |
| | 2) Programas de redução do consumo, desperdício ou reuso de água. | 43% | 9 |
| | 3) Quantidade de água economizada pelo programa de redução de consumo e reuso de água | 4,50% | 1 |
| | 4) Monitoramento da qualidade da água. | 95% | 20 |
| Geração e manejo dos resíduos sólidos | 5) Resíduos sólidos gerados por turistas num período | Não foi possível mensurar | |
| | 6) Programas de redução da quantidade de resíduos sólidos. | 48% | 10 |
| | 7) Coleta seletiva de resíduos sólidos e processo de reciclagem/separação | 100% | 22 |
| Consumo de energia | 8) A energia consumida por turistas em um determinado período | 57% | 10 |
| | 9) Existem programas de redução do consumo de energia (energia solar, energias alternativas) | 24% | 5 |
| Tratamento de esgoto | 10) Processos de tratamento de esgotos. | 95% | 20 |
| Áreas naturais preservadas | 11) Áreas preservadas, recuperadas ou em processo de recuperação. | 100% (para os aplicáveis) | 10 (aplicáveis) |
| Iniciativas de educação ambiental e cultural | 12) Programas orientados de interpretação em educação ambiental ou cultural. | 71% | 15 |
| Minimização dos impactos da produção rural/ agricultura sustentável | 13) Programas de incentivos a produtores para que utilizem processos tecnológicos de minimização dos impactos ambientais na agricultura | 48% | 10 |
| Certificação ambiental ou turística | 14) Processo de certificação ambiental ou turística. | 5% | 1 |

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Observa-se que apenas dois dos indicadores são cumpridos por todos os empreendimentos avaliados: coleta seletiva de resíduos sólidos/reciclagem e separação, e a preservação de área, sendo este último analisado apenas para os 10 empreendimentos que possuem áreas a serem preservadas. Monitoramento da qualidade da água e tratamento de esgotos são realizados por quase que a totalidade dos empreendimentos avaliados (95%), porém outros indicadores importantes como programas de redução de consumo de energia e água são desenvolvidos por menos da metade dos empreendimentos. Ainda, nenhum dos empreendimentos é capaz de mensurar a quantidade de resíduos gerada por turistas, o que, junto com os demais indicadores,

indica uma importante fragilidade na esfera dos indicadores ambientais do roteiro, o que será discutido abaixo.

DISCUSSÃO

O roteiro Caminhos de Pedra é rico em territórios, paisagens e recursos naturais, e necessita de bases para a preservação do patrimônio ambiental, tornando-se fundamental a aplicação de práticas sustentáveis. Como já citado, o local tem atraído parcela importante dos turistas que visitam o município de Bento Gonçalves (Turismo Bento, 2022), sendo de suma importância o desenvolvimento da sustentabilidade no roteiro. Para isso, a população local, os empreendedores, gestão pública, turistas e visitantes devem assumir seu compromisso frente a preservação ambiental e cultural através de práticas sustentáveis como a destinação correta dos resíduos, redução no consumo de água, preservação das áreas de mata, redução das emissões atmosféricas, utilização de energias renováveis, entre outras.

A partir da análise dos resultados, foi possível observar que, na dimensão ambiental, a coleta seletiva de resíduos é desenvolvida por todos os empreendimentos avaliados, além da preservação de áreas, no caso daqueles que possuem áreas naturais. Entretanto, as demais ações relacionadas a indicadores ambientais ainda são incipientes no roteiro, e a não observação dos indicadores contribui negativamente para a sustentabilidade ambiental do turismo na região.

A conservação e reuso da água é um tópico essencial para a busca da sustentabilidade ambiental nas mais diversas áreas de atuação, incluindo o turismo. A água é um recurso essencial para o desenvolvimento das atividades turísticas, e o seu consumo pelo setor, especialmente em empreendimentos de hospedagem e alimentação, é alto (Gössling, 2015), o que torna essencial o desenvolvimento de ações para sua conservação. No roteiro turístico Caminhos de Pedra, foi possível identificar que menos da metade dos empreendimentos avaliados acompanha a quantidade de água consumida por turistas, o que também vale para a presença de programas de redução de consumo, desperdício ou reuso da água. Além disso, de todos os empreendimentos avaliados, apenas um realizou monitoramento da quantidade de água economizada por programas de redução de consumo e reuso.

No Roteiro Caminhos de Pedra, a água é um recurso que se apresenta em fartura, o que pode levar à falsa sensação de que é um recurso infinito. De acordo com o informado pelos

proprietários, foi possível identificar que os empreendimentos são abastecidos exclusivamente com água de poços artesianos, sendo que três deles possuem poço artesiano próprio. Além disso, identificou-se que um local avaliado utiliza água coletada diretamente de uma nascente, sem nenhum tratamento. A gestão da qualidade da água utilizada no roteiro é realizada pela Secretaria da Saúde de Bento Gonçalves, que engloba a maior parte dos empreendimentos avaliados (cerca de 95%). Uma das preocupações referentes à qualidade da água é a presença de áreas agrícolas no local. Em um outro estudo realizado, foi possível observar que em torno de 20% dos moradores locais trabalham com agricultura (dados não publicados), e a utilização de químicos e agrotóxicos podem levar à contaminação do lençol freático e da água utilizada no roteiro.

No Brasil, a Portaria 2914/2011, do Ministério da Saúde, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e o anexo VII informa uma tabela de padrão de potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde, onde são encontrados os 27 parâmetros de agrotóxicos a serem analisados. No estado do Rio Grande do Sul, a Portaria RS/SES Nº 320 DE 24/04/2014, estabelece parâmetros adicionais de agrotóxicos ao padrão de potabilidade para substâncias químicas, no controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano. Mesmo com as duas portarias em vigor, a Secretaria da Saúde do Município informou que, para os poços de abastecimento do roteiro, são realizadas análises básicas como turbidez e coliformes totais, não sendo avaliada a presença de agrotóxicos. Em um estudo realizado em 2016, foram encontradas quantidades traço de agrotóxicos em água para consumo humano no município de Bento Gonçalves, incluindo o dicloro-difenil-tricloroetano (DDT), que tem sua utilização proibida no Brasil (Rubro, 2017). Diante do exposto, é de suma importância que se busquem alternativas para a gestão da qualidade da água no roteiro.

Estudos realizados em outros roteiros turísticos no Brasil demonstram situações semelhantes no que se refere ao consumo, reuso e monitoramento da qualidade da água. A inexistência de programas e políticas que visem à redução do consumo de água foi observada no município de Bananeiras, no estado da Paraíba (Nunes & Martins, 2019), e em Porto de Galinhas, um importante destino turístico do país (Guimarães & Ataíde, 2018).

Quanto à gestão e gerenciamento dos resíduos, nenhum dos empreendimentos avaliados quantificam o volume gerado, e mais da metade deles afirmou não possuir nenhum tipo de

programa de redução da geração de resíduos sólidos. Além disso, é importante ressaltar que, no momento da avaliação, nenhum dos empreendimentos possuía plano de gerenciamento de resíduos. Cabe salientar que em 2010, com a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornou-se obrigatório o desenvolvimento do plano de gerenciamento de resíduos sólidos por todas as instituições federais, tornando-se mais eficaz a rastreabilidade da destinação dos resíduos sólidos no Brasil (Brasil, 2010).

Para os municípios que possuem um grande volume de turistas, como é o caso de Bento Gonçalves, é de suma importância quantificar os resíduos oriundos dessa atividade, e destiná-los corretamente. Embora todos os empreendimentos enviem os resíduos para a coleta seletiva municipal, alternativas poderiam ser encontradas, como a destinação de resíduos orgânicos para compostagem, ação conjunta com cooperativas de reciclagem e melhoria dos programas de redução e reutilização de resíduos.

Quanto ao consumo de energia, pouco mais da metade dos empreendimentos avaliam o quanto de energia é consumido por turistas em um determinado período, e apenas 24% possuem programas de redução do consumo, o que demonstra que o roteiro tem muito a melhorar neste quesito. Em um estudo realizado no município de Parnaíba, observou-se que a utilização de energia foi a principal responsável pela emissão de carbono no setor hoteleiro (Melo et al., 2021), o que acaba contribuindo diretamente para as alterações climáticas. Desta forma, é importante que medidas sejam tomadas no roteiro, visando reduzir o consumo de energia, desde soluções tecnológicas até ações educativas com os turistas. Para Horng e colaboradores, (2013), os participantes da experiência turística devem ser educados com base nos princípios da redução da pegada de carbono da atividade e em temas como mudanças climáticas e eficiência na utilização de energia (Horng et al., 2013). De fato, 71% dos empreendedores locais afirmaram realizar atividades de educação ambiental ou cultural no roteiro, entretanto não foi realizado um levantamento das atividades.

A avaliação do percentual de empreendimentos que realizam tratamento de esgoto coloca os Caminhos de Pedra a frente de roteiros importantes do Brasil, uma vez que, 95% dos entrevistados alegaram realizar tratamento de esgoto na época da entrevista, e um dos empreendimentos afirmou possuir sistema de circuito fechado para gestão de efluentes, reutilizando posteriormente para irrigação dos vinhedos. Em outros roteiros turísticos brasileiros, alguns consagrados, como Porto de Galinhas, ainda é possível encontrar esgotos

correndo pelas ruas, gerando odores e colocando a saúde ambiental e da população em risco (Guimarães & Ataíde, 2018).

Ao avaliar a preservação de áreas naturais, foi possível verificar que, para todos os empreendimentos aplicáveis, este indicador de sustentabilidade é avaliado e cumprido, denotando que o roteiro conserva e preserva suas áreas. O plano diretor do município de Bento Gonçalves, de 2018, classifica o distrito de São Pedro como área de Proteção Paisagística, Ambiental e do Patrimônio Histórico e Cultural, o que torna a paisagem natural protegida por esta legislação (Lei Complementar 200, 2018). Cabe ressaltar que a maioria dos empreendimentos nos Caminhos de Pedra encontra-se em área de preservação, uma vez que o rio corta o eixo principal do povoado, e, mesmo que as áreas sejam ditas preservadas, é possível observar os impactos decorrentes das diversas atividades humanas ao longo do curso do rio. Em diversos trechos há inexistência de mata ciliar, e, em outros locais há construções muito próximas ao curso d'água.

Quanto à certificação turística, o município de Bento Gonçalves está inserido no mapa de turismo brasileiro na região Uva e Vinho. O mapa é um instrumento do Programa de Regionalização do Turismo, instituído pela Política Nacional de Turismo, que tem como objetivo apoiar a estruturação de destinos, a gestão e a promoção do turismo no país (Brasil, 2019b). Dos empreendimentos avaliados, quase a totalidade deles não apresentava nenhum tipo de certificação ambiental ou turística no momento das entrevistas.

O turismo é uma atividade com potencial de gerar importantes impactos sociais, econômicos e ambientais, quando não avaliada a sustentabilidade da atividade (Panayiotopoulos & Pisano, 2019). A rota turística Caminhos de Pedra, desde sua criação, busca aliar a proteção cultural e a promoção do turismo, em um projeto que contempla a geração de empregos e oportunidades, com o resgate do patrimônio cultural local. Embora ainda existem muitos desafios ambientais a serem transpostos pelos empreendimentos, o turismo desenvolvido na Rota atua em consonância com as metas 8.9 e 12b dos ODS, citadas anteriormente. Ambas as metas preveem a sustentabilidade no turismo, a partir de práticas (meta 8.9) e de métricas para avaliação (12b) do turismo sustentável, com ênfase no trabalho digno e promoção da cultura e dos produtores locais (IPEA, [s.d]), justamente um dos pilares do turismo proposto pela Rota Caminhos de Pedra.

CONCLUSÕES

O trabalho teve como objetivo avaliar os indicadores de sustentabilidade ambiental no Roteiro Caminhos de Pedra, com base na metodologia SISDTur. O Roteiro foi criado com o objetivo de conservação histórica e cultural, e tem mantido uma crescente ascensão desde sua criação, sendo que o projeto cultural trouxe para a população local a valorização e retomada da cultura. Entretanto, o turismo possui um grande potencial de geração de impacto ambiental, especialmente em locais com grande fluxo. O Roteiro Caminhos de Pedra recebe milhares de turistas durante o ano, e ações que visem buscar a sustentabilidade ambiental no roteiro são essenciais. A partir dos dados obtidos, foi possível identificar que a sustentabilidade ambiental do roteiro está comprometida, visto que uma parte importante dos indicadores avaliados não são observados pelos empreendimentos, especialmente no que se trata de consumo de água, geração de resíduos, consumo de energia e medidas para otimização desses recursos.

Com a degradação do patrimônio ambiental, quem tende a sofrer com os impactos imediatos, ou seja, de uma maneira mais direta, é a própria população local, visto que os recursos naturais são de suma importância para a qualidade de vida. Neste sentido e a título de implicações do trabalho, infere-se que o patrimônio ambiental merece atenção por parte da gestão pública, empreendedores, população local e pela Associação do Roteiro dos Caminhos de Pedra, por meio da implementação de projetos, programas, investimentos e ações que possam viabilizar a sua preservação, já que o turismo é uma atividade em grande expansão no município de Bento Gonçalves, devendo ser planejado a partir de conceitos de sustentabilidade.

É importante ressaltar que, além dos indicadores ambientais, os fatores econômicos e socioculturais devem ser observados para garantir que o produto turístico seja sustentável, e é importante que os patrimônios histórico, artístico e cultural se desenvolvam conjuntamente. A avaliação da esfera ambiental é importante, mas não a única, portanto é essencial que sejam avaliados estes outros indicadores citados. Desta forma, faz-se necessário que outros atores, como os turistas e governanças locais, sejam entrevistados, para que se obtenha um panorama geral da sustentabilidade do roteiro.

REFERÊNCIAS

Brasil. (2010). *Lei nº 12.305*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. [Link](#)

- Brasil. (2019a). *Mapa do Turismo no Brasil*. [Link](#)
- Brasil. (2019b). *Regionalização Sensibilização e Mobilização*. [Link](#)
- Caminhos de Pedra – Bento Gonçalves: O que fazer*. ([s.d.]). [Link](#)
- Caminhos de Pedra – Caminhos de Pedra*. ([s.d.]). [Link](#)
- Cunha, S. K. da, & Cunha, J. C. da. (2005). Competitividade e sustentabilidade de um cluster de turismo: Uma proposta de modelo sistêmico de medida do impacto do turismo no desenvolvimento local. *Revista de Administração Contemporânea*, 9, 63-79. [Link](#)
- Damas, M. T., & Brambatti, L. E. (2019). Estudo de impactos sociais abordados em artigos científicos de turismo via periódico Capes. *Revista de Turismo Contemporâneo*, 7(1), 163-180. [Link](#)
- Gil, A.C. (2011). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas.
- Gössling, S. (2015). New performance indicators for water management in tourism. *Tourism Management*, 46(C), 233-244.
- Guimarães, J. S., & Ataíde, G. C. (2018). Atividades turísticas e indicadores de sustentabilidade: Um estudo em um destino turístico brasileiro. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16(1), 37-54. [Link](#)
- Hanai, F. Y. (2009). *Sistema de indicadores de sustentabilidade: Uma aplicação ao contexto de desenvolvimento do turismo na região de Bueno Brandão, Estado de Minas Gerais, Brasil*. Tese, Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental, Universidade de São Paulo, Brasil. [Link](#)
- Hong, J.-S., Hu, M.-L., Teng, C.-C., Hsiao, H.-L., & Chih-Hsing Liu. (2013). Development and validation of the low-carbon literacy scale among practitioners in the Taiwanese tourism industry. *Tourism Management*, 35, 255-262. [Link](#)
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2017). *Indicadores do Desenvolvimento Sustentável - IDS*. [Link](#)
- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. ([s.d.]). *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. [Link](#)
- Lei Complementar 200 (2018). Dispõe sobre a ordenação territorial do município de Bento Gonçalves e sobre a política de desenvolvimento municipal e de expansão urbana, aprova o plano diretor municipal e dá outras providências. Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul.

Trevisan, T., Valduga, V., Toffoli, D., De Oliveira, C. C., & Tramontina, A. C. (2023). Avaliação dos indicadores de Sustentabilidade Ambiental dos empreendimentos de turismo no roteiro Caminhos de Pedra, Bento Gonçalves-RS, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 15(4), 949-965. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v15i4p949>

Melo, R. S., Braga, S. de S., & Lins, R. P. M. (2021). Contribuição dos meios de hospedagem para as emissões diretas de dióxido de carbono (CO₂) na cidade de Parnaíba (Piauí, Brasil). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 15(2), e-1968. [Link](#)

Michelin, R. L. (2008). *A reconstrução da etnicidade na arena turística: O caso do roteiro de turismo rural cultural Caminhos de Pedra, Bento Gonçalves, RS*. Dissertação, Mestrado em Turismo e Hospitalidade, Universidade de Caxias do Sul, Brasil. [Link](#)

Netto, J.P.S. (2020). Indicadores de Sustentabilidade como suporte ao planejamento do turismo: aspectos conceituais e metodológicos. *Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade*, 13, 260-277. [Link](#)

Nunes, D. C., David, & Bomfim, D. J., Grayceane. (2020). *Anais do Fórum Regional de Administração*. [Link](#)

Nunes, E. R., & Martins, M. de F. (2019). Indicadores de sustentabilidade para o turismo sustentável: um estudo no município de Bananeiras (PB). *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 12(2), 258-273. [Link](#)

Organização Mundial do Turismo - OMT. (2020). *Turismo e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. [Link](#)

Panayiotopoulos, A., & Pisano, C. (2019). Overtourism dystopias and socialist utopias: towards an urban armature for Dubrovnik. *Tourism Planning and Development*, 16(4), 393-410. [Link](#)

Rio Grande do Sul. (2009). *Lei nº 13.177*. Declara integrante do patrimônio histórico e cultural do Estado do Rio Grande do Sul o roteiro Caminhos de Pedra, localizado nas Linhas Palmeiro e Pedro Salgado, municípios de Farroupilha e Bento Gonçalves. [Link](#)

Rubro, J. (2017). Avaliação dos controles de agrotóxicos na água para consumo humano dos sistemas de abastecimento de água do Rio Grande do Sul em 2016. *Boletim da Saúde*, 26(1), 17-27. [Link](#)

Tourism for SDG. (2020). *Tourism & Sustainable Development Goals*. [Link](#)

Turismo Bento. (2022). *Retomada do setor: Bento Gonçalves recebe quase 1,5 milhão de turistas em 2021*. Bento Gonçalves: o que fazer. [Link](#)

Turismo Bento (2023). *Mapa Caminhos de Pedra*. [Link](#)

United Nations World Tourism Organization - UNWTO. ([s.d.]). *Experiences from pilot studies in measuring the sustainability of tourism a synopsis for policy makers*.

United Nations World Tourism Organization - UNWTO. (2021). *International Tourism Highlights, 2020 Edition*. [Link](#)

Trevisan, T., Valduga, V., Toffoli, D., De Oliveira, C. C., & Tramontina, A. C. (2023). Avaliação dos indicadores de Sustentabilidade Ambiental dos empreendimentos de turismo no roteiro Caminhos de Pedra, Bento Gonçalves-RS, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 15(4), 949-965. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v15i4p949>

Valduga, V. (2012). O desenvolvimento do enoturismo no vale dos vinhedos (RS/Brasil). *Revista de Cultura e Turismo*, 2, 127-143. [Link](#)

Vignati, F. (2012). *Gestão de Destinos Turísticos: Como atrair pessoas para polos, cidades e países*. Senac Rio.

PROCESSO EDITORIAL

Recebido: 19 jan. 2023

Aceito: 9 nov. 2023