

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

# Sustentabilidade:

Abordagem científica e  
de inovação tecnológica

3



 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

Adilson Tadeu Basquerote  
(Organizador)

# Sustentabilidade:

Abordagem científica e  
de inovação tecnológica

3



 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



## Sustentabilidade: abordagem científica e de inovação tecnológica 3

**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Adilson Tadeu Basquerote

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S964 Sustentabilidade: abordagem científica e de inovação tecnológica 3 / Organizador Adilson Tadeu Basquerote. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0618-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.181222410>

1. Sustentabilidade. 2. Hidrografia. 3. Território. 4. Legislação ambiental. 5. Resíduos de mineração. 6. Turismo. I. Basquerote, Adilson Tadeu (Organizador). II. Título.

CDD 333.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A obra: “**Sustentabilidade: Abordagem científica e de inovação tecnológica 3**”, apresenta pesquisas que se debruçam sobre a compreensão dos fenômenos naturais e sociais nas suas distintas dimensões tendo a natureza e as ações humanas como campo de estudo e reflexão. Composto por relevantes estudos que debatem temáticas que envolvem atualidades e que permitem olhares interdisciplinares sobre o meio ambiente e as nuances que o interseccionam.

Partindo desse entendimento, o livro composto por 6 capítulos, resultantes de estudos empíricos e teóricos, de distintos pesquisadores de instituições e regiões brasileiras, uma cubana, e duas portuguesas. Apresenta pesquisas que interrelacionam a preservação dos recursos naturais em distintos contextos e espaços. Entre os temas abordados, predominam análises sobre hidrografia, identidade territorial, legislação ambiental, resíduos de mineração, turismo, entre outros.

Nessa perspectiva, o capítulo 1, **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA AÇÕES MAIS SUSTENTÁVEIS**, escrito por Carlos Henrique Alves Lapa, Jaqueline Prestes de Cristo, Isadora Schlichting, Andressa Ellen Bastos, Claudia Guimarães Camargo Campos, Viviane Aparecida Spinelli Schein, e Jeane de Almeida do Rosário, discutiram o papel da educação ambiental no desenvolvimento sustentável através das medidas mitigadoras, como o uso de energias renováveis, de forma a enfatizar a sua importância social, econômica e ambiental. Nele, os autores destacam a Educação Ambiental como aliada a sustentabilidade e reforçam a importância de práticas sustentáveis e econômicas para o planeta.

O capítulo número 2, **BENEFÍCIOS FISCAIS AO INVESTIMENTO: O SEU REFLEXO CONTABILÍSTICO**, redigido por Cândido J. Peres M. e Catarina Carvalho T. destacou a exposição dos benefícios fiscais ao investimento e respetivo reflexo na prestação de contas, através da compreensão do conceito amplo de benefício fiscal, do entendimento da diversidade existente, com enfoque em particular na demonstração efetiva da aplicabilidade dos mesmos. O estudo aponta a importância o benefício fiscal assume no mundo empresarial e à complexidade associada ao mesmo, tornando-se, assim, um instrumento importante no que concerne à promoção de competitividade, apoio ao investimento e, conseqüentemente, na economia de Portugal e dos demais países.

Com objetivo trabalho é identificar a contribuição da gestão contábil-financeira para a implantação de um projeto de logística reversa de pós-consumo em um condomínio de apartamentos na cidade do Salvador - BA, o terceiro capítulo, denominado: **A GESTÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA PARA A IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA EM UM CONDOMÍNIO NA CIDADE DO SALVADOR – BA**, é apresentado por Romario Trentin e Luis Eduardo de Souza Robaina. Nele, os autores concluíram



os condomínios podem contribuir para a superação da economia como conhecemos atualmente, que não foca na redução, reuso e reciclagem dos materiais. Quando se consegue unir práticas de economia circular com ganhos de receita, a tendência é uma participação maior da comunidade

No quarto capítulo, **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN HORNO ELÉCTRICO IMPLEMENTADO CON UN CONTROL DE TEMPERATURA PID**, Russel Allidren Lozada Vilca, José Oscar Huanca Frias, Julio Cesar Laura Huanca, Elena Yunga Zegarra, Yaneth Carol Larico Apaza, Madelaine Huánuco Calsín, Oscar Mauricio Flores López, Rosa Isabel Larico Apaza e Yaquelin Roxana Vilca Ramos visaram projetar e construir um forno elétrico para implementá-lo com controle de temperatura Proporcional-Integral-Derivativo (PID). Os autores concluíram que a implementação de um controlador PID é necessária neste tipo de máquina onde a variável fundamental é a temperatura, ou seja, mantém esta variável estável ao longo do tempo.

No quinto capítulo, Maria Lúcia Pato, Ana Sofia Duque e Alexandra Castillo apresentam a pesquisa: **CERTIFICAÇÃO DE DESTINOS TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: O CASO DO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES**, que analisou o processo de certificação do arquipélago dos Açores, que em dezembro de 2019 entrou para a restrita lista de regiões certificadas pelo Conselho Global de Turismo Sustentável, passando a ser o primeiro arquipélago do mundo com o certificado de destino turístico sustentável. Os autores concluíram que nos Açores o turismo sustentável tem assumido crescentemente um papel de relevo na dinamização da atividade socioeconómica e ambiental local.

Já o capítulo seis, escrito por José Rolando Dupuy Parra, Adilson Tadeu Basquerote, Keilan Cuesta Fuente, Mercedes Castillo Rodríguez, Eduardo Pimentel Menezes e Mary Tania Barceló López, pretendeu verificar a viabilidade do uso de rejeitos como materiais de construção para a fabricação de produtos derivados dos Agregados, por meio da pesquisa: **ESTUDIO PARA EL DESARENADOR NATURAL EN LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE DE ÁRIDOS CANTERA LUIS RAPOSO, GUANTÁNAMO, CUBA**. O estudo concluiu que é viável a utilização dos resíduos para a produção de outros matérias que podem ser utilizados na construção civil.

Que a leitura seja convidativa!

Adilson Tadeu Basquerote

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA AÇÕES MAIS SUSTENTÁVEIS**


Carlos Henrique Alves Lapa  
Jaqueline Prestes de Cristo  
Isadora Schlichting  
Andressa Ellen Bastos  
Claudia Guimarães Camargo Campos  
Viviane Aparecida Spinelli Schein  
Jeane de Almeida do Rosário

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224101>

### **CAPÍTULO 2..... 13**

#### **BENEFÍCIOS FISCAIS AO INVESTIMENTO: O SEU REFLEXO CONTABILÍSTICO**


Cândido J. Peres M.  
Catarina Carvalho Terrinca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224102>

### **CAPÍTULO 3..... 39**

#### **A GESTÃO CONTÁBIL-FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA PARA A IMPLANTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA EM UM CONDOMÍNIO NA CIDADE DO SALVADOR - BA**


Adriano Santos Araújo  
Juliana Freitas Guedes Rêgo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224103>

### **CAPÍTULO 4..... 44**

#### **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN HORNO ELÉCTRICO IMPLEMENTADO CON UN CONTROL DE TEMPERATURA PID**


Russel Allidren Lozada Vilca  
José Oscar Huanca Frias  
Julio Cesar Laura Huanca  
Elena Yunga Zegarra  
Yaneth Carol Larico Apaza  
Madelaine Huánuco Calsín  
Oscar Mauricio Flores López  
Rosa Isabel Larico Apaza  
Yaquelin Roxana Vilca Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224104>

### **CAPÍTULO 5..... 54**

#### **CERTIFICAÇÃO DE DESTINOS TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: O CASO DO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES**

Maria Lúcia Pato  
Ana Sofia Duque  
Alexandra Castillo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224105>

**CAPÍTULO 6..... 63**

STUDIO PARA EL DESARENADOR NATURAL EN LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE DE ÁRIDOS CANTERA LUIS RAPOSO, GUANTÁNAMO, CUBA

José Rolando Dupuy Parra


Adilson Tadeu Basquerote

Keilan Cuesta Fuente

Mercedes Castillo Rodríguez

Eduardo Pimentel Menezes

Mary Tania Barceló López

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1812224106>

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 71**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 72**

## CERTIFICAÇÃO DE DESTINOS TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: O CASO DO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES

*Data de aceite: 03/10/2022*

*Data de submissão: 15/09/2022*

### Maria Lúcia Pato

Escola Superior Agrária (ESAV) e CERNAS-IPV  
Centro de Investigação, Instituto Politécnico de  
Viseu (IPV), Viseu, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-2286-4155>

### Ana Sofia Duque

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de  
Viseu (ESTGV); CISED; Politécnico de Viseu  
(IPV), Viseu, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-8405-0640>

### Alexandra Castillo

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de  
Viseu (ESTGV); Viseu, Portugal

**RESUMO:** O presente trabalho visa analisar o processo de certificação do arquipélago dos Açores, que em dezembro de 2019 entrou para a restrita lista de regiões certificadas pelo Conselho Global de Turismo Sustentável, passando a ser o primeiro arquipélago do mundo com o certificado de destino turístico sustentável. A metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho combina a análise documental de planos estratégicos, notícias, relatórios e documentos oficiais, complementada com a realização de entrevistas semiestruturadas a profissionais na área turística. Os resultados mostram que a projeção do desenvolvimento económico do arquipélago dos Açores define o turismo sustentável como um dos seus pilares

estratégicos. A certificação do Conselho Global de Turismo Sustentável tem contribuído para a notoriedade e afirmação do destino turístico. Conclui-se, pois, que nos Açores o turismo sustentável tem assumido crescentemente um papel de relevo na dinamização da atividade socioeconómica e ambiental local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Açores; Certificação; Destinos Turísticos; Sustentabilidade.

### CERTIFICATION OF SUSTAINABLE TOURIST DESTINATIONS: THE CASE OF THE AZORES ARCHIPELAGO

**ABSTRACT:** This work aims to analyze the certification process of the Azores archipelago, which in December 2019 joined the restricted list of regions certified by the Global Council for Sustainable Tourism, becoming the first archipelago in the world with a sustainable tourist destination certificate. The methodology used in this work combines document analysis of strategic plans, news, reports and official documents, complemented with semi-structured interviews towards professionals in the touristic area. Results show that the projection of economic development in the Azores archipelago defines sustainable tourism as one of its strategic pillars. The certification of the Global Sustainable Tourism Council has contributed to the notoriety and affirmation of the tourist destination. Concluding, In the Azores, sustainable tourism has increasingly assumed an important role in boosting local socio-economic and environmental activity.

**KEYWORDS:** Azores; Certification; Sustainability; Tourist destinations.

## 1 | INTRODUÇÃO

Um dos primeiros documentos pioneiros em termos de desenvolvimento sustentável foi apresentado na década de oitenta mercê dos problemas ambientais que começaram nessa altura a ser cada vez mais notórios. Efetivamente, o relatório de Brundtland, também conhecido pelo “O nosso Futuro Comum” apresentado em 1987, define o desenvolvimento sustentável como o “*desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer as suas necessidades*” (UN, 1987, p. 43).

É ainda na década de oitenta que a questão da sustentabilidade em turismo ganha ênfase, particularmente devido aos impactos negativos daí decorrentes. Com efeito, o trabalho seminal de Mathieson & Wall (1982), intitulado “Tourism: economic, physical and social impacts” alerta para os impactos decorrentes da atividade. Claramente o mundo mudou, nos cerca de 38 anos após a publicação deste trabalho, assim como também as motivações dos turistas e a oferta que alimenta esta procura. Em 1982, estimou-se que as chegadas de turistas internacionais rondaram os 286 milhões de turistas (Henderson, 2018), comparado com os 1500 milhões de chegadas de turistas internacionais, referentes a 2019 (UNWTO, 2020). De acordo com a mesma fonte, este valor corresponde a um aumento de 4% comparativamente ao ano anterior, de 2018, e é uma clara afirmação do crescimento do setor do turismo, que já vinha a ser construído de forma sustentada nos últimos dez anos, com claros efeitos nos destinos e nas despesas efetuadas (UNWTO, 2020).

Mercê desta crescente procura, por um lado, novos destinos turísticos emergiram à escala mundial e os tradicionais foram, muitas vezes, levados a reinventar a sua oferta. Por outro, a par do interesse crescente de académicos, empresas e organizações pela atividade, há uma crescente consciência e evidência dos efeitos adversos da atividade turística para as economias, sociedades, culturas e ambientes naturais (Henderson, 2018). Neste contexto, nos últimos anos, várias organizações têm trabalhado no desenvolvimento de certificações que visam a sustentabilidade de destinos ou unidades turísticas (Mzembe et al., 2020; Pato, 2020). A emergência recente destas certificações parece resultar do desejo das organizações contribuírem para o desenvolvimento sustentável, apresentando um produto turístico mais sustentável e transparente, ao mesmo tempo que se preocupam em atenuar as externalidades negativas inerentes ao seu funcionamento (Dunk et al., 2016).

Não obstante, a literatura é ainda incipiente nos que diz respeito às certificações de turismo sustentável existentes em Portugal.

Assim, o presente trabalho visa analisar o processo de certificação de turismo sustentável concedida pelo Conselho Global de Turismo Sustentável, em 2019, ao destino Açores. Ao mesmo tempo, pretende-se observar as implicações já sentidas no arquipélago em resultado desta certificação. Espera-se que este trabalho possa servir como inspiração

e sensibilizar outras regiões e organizações a adotarem cada vez mais medidas e ações relativas à sustentabilidade.

Para além do volume de publicações científicas analisadas, o trabalho é igualmente baseado em entrevistas exploratórias feitas a *stakeholders* locais, que operam na área do ambiente e turismo, no arquipélago dos Açores.

## 2 | DESTINOS TURÍSTICOS SUSTENTÁVEIS: O PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

Para Buckley (2013) as certificações turísticas ambientais e sociais têm evoluído ao longo das últimas duas décadas, sendo possível identificar mais de cem esquemas, na atualidade. Dunk et al. (2016, p. 1586) com base na revisão de literatura indicam que “o propósito e os benefícios destas certificações podem ser variados, incluindo a oferta de um turismo mais ecológico, a atração de turistas *green-minded*, a informação aos visitantes sobre a performance ambiental, o aumento da responsabilidade social a nível empresarial, mas talvez o mais importante seja, a redução de custos através de uma melhor gestão ambiental”.

Os Açores foram o primeiro arquipélago, do mundo, a alcançar o certificado de destino turístico sustentável. Todo o processo de certificação envolveu vários parceiros responsáveis pelo acompanhamento, desenvolvimento do processo e respetiva promoção, que são o Global Sustainable Tourism Council – GSTC (órgão internacional que define os parâmetros do desenvolvimento sustentável do destino), a Earth Check (entidade acreditada para certificar destinos turísticos), o Comité Consultivo para a Sustentabilidade do Destino Turístico Açores (CCSDTA), o Grupo de Acompanhamento da Sustentabilidade do Destino Turístico Açores (GASDTA) e os Fóruns de Acompanhamento da Sustentabilidade do Destino Turístico Açores (FASDTA).

De acordo com a informação disponível na página oficial, dedicada à sustentabilidade no destino turístico Açores (Sustainable Azores, 2020), é possível identificar todas as fases, bem como as tarefas subjacentes, que integraram todo o processo de certificação pela empresa Earth Check. De forma sucinta, apresentam-se as oito fases:

1. Registo: marcou o início do processo;
2. Compromisso: foi assumida uma missão, sendo para tal necessário constituir uma equipa, envolver os *stakeholders* e desenvolver, adotar e promover uma Política de Sustentabilidade Ambiental e Social;
3. Avaliação: fez-se uma análise da performance, com a identificação de pontos críticos, priorização de iniciativas e a redação do relatório de performance/desempenho do destino;
4. Conquista: a conquista da Certificação Bronze, entendida como o primeiro patamar de certificação por parte do destino, que lhes permitiu perceber que estavam a cumprir os requisitos necessários e podiam avançar com o processo;

5. Certificação: toda a fase de gestão e comunicação do processo, que contempla a identificação e gestão de riscos; o reforço dos processos; desenvolvimento do plano de ação com objetivos e do plano de comunicação; criação de iniciativas apelativas; envolvimento com *stakeholders* externos; e ainda, demonstração de transparência;
6. Auditoria: a etapa onde se verificam os compromissos previamente estabelecidos e é feita uma avaliação independente, experiente e credível para verificar o seu estado;
7. Êxito: cumprimento da jornada proposta e a celebração dos resultados atingidos. Os destinos turísticos certificados no âmbito da sustentabilidade podem atingir vários níveis, veja-se que o primeiro ano é a Certificação Bronze, segue-se a Certificação Prata (1 a 4 anos), a Certificação Ouro (5 a 9 anos), Certificação Platina (10 a 14 anos), culminando na Certificação Master (em destinos certificados há mais de 15 anos).
8. Renovação: a última etapa diz respeito à atualização do processo, como uma renovação a cada 12 meses.

Atualmente, os Açores encontram-se no segundo patamar da certificação concedida pela Earth Check, o que corresponde ao estatuto *silver* (Certificação Prata).

Para finalizar este tópico, apresentam-se as áreas de certificação chave importantes para todo este processo, que como referem Dunk et al. (2016), são comuns a vários processos de certificação sustentável e dizem quase sempre respeito às questões da eficiência energética, consumo de água e outros recursos que afetam a sustentabilidade e a pegada de carbono produzida pelas empresas. Como se pode constatar abaixo, estas áreas chave envolvem elementos que dizem respeito aos três pilares fundamentais da sustentabilidade — ambiente, sociedade e economia — eficiência energética, gases com efeito de estufa, qualidade do ar e poluição luminosa e sonora, água potável, águas residuais e esgotos, ecossistema e biodiversidade, transportes, ordenamento do território, substâncias nocivas para o ambiente, resíduos sólidos, economia e sociedade e cultura.

## 3 | APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO E METODOLOGIA

### 3.1 Estudo de Caso

Os Açores são constituídos por nove ilhas, que por sua vez se dividem em três grupos: Grupo Ocidental (Corvo e Flores); Grupo Central (Faial, Graciosa, Pico, São Jorge e Terceira); Grupo Oriental (Santa Maria e São Miguel). Ver Figura 1.



Figura 1 – Mapa do Arquipélago dos Açores

Fonte: DMO, 2019

No arquipélago o turismo surge como uma das principais atividades que servem de base à economia regional, sendo o turismo de natureza o principal produto turístico (TA, 2020). Grande parte da oferta turística local envolve atividades que permitem o contacto direto com a natureza, tais como passeios pedestres, observação de aves e cetáceos, geoturismo, atividades desportivas ao ar livre, entre outras.

Quase 25% do território açoriano está classificado enquanto área protegida e é gerido pelos Parques Naturais que cada ilha contempla (SREAT, 2020). Adicionalmente, todo o arquipélago integra também um Geoparque da UNESCO. Para a UNESCO (2020), um geoparque é “uma área única e unificada onde locais e paisagens de importância geológica internacional são geridos numa conceção holística de proteção, educação e desenvolvimento sustentável”. Nestes lugares o património geológico existente é utilizado “em conjunto com todos os outros aspetos do património natural e cultural da área, para aumentar a consciência e a compreensão de questões-chave com que a sociedade se depara, como a utilização sustentável dos recursos do Planeta, mitigando os efeitos das mudanças climáticas e reduzindo o impacto das catástrofes naturais” (UNESCO, 2020).

Ao tomar consciência da relevância da atividade turística no território, o governo regional rapidamente compreendeu a importância da sustentabilidade, enquanto rumo a seguir. Nesse sentido, em 2018, foi criada a Açores DMO, uma estrutura sob a alçada do Governo dos Açores e da Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (SREAT), que gere as questões da sustentabilidade no destino turístico Açores. De acordo com a informação oficial disponível, a principal função deste organismo é “coordenar esforços e iniciativas de sustentabilidade atuando como estímulo para o desenvolvimento do turismo sustentável junto dos parceiros dos setores público e privado” (SREAT, 2020).

Todo o processo de certificação que envolve este território, já descrito anteriormente, está ao cuidado deste organismo.



## 3.2 Procedimentos Metodológicos

Para a realização deste estudo optou-se por uma metodologia de estudo de caso. Como método de pesquisa, envolve a exploração de um fenómeno (Sturman, 1997). O estudo de caso implica o uso de diversas fontes de informação (Yin, 2014). Assim num primeiro momento recorreu-se à análise documental sobre o processo de certificação nos Açores, seguindo-se duas entrevistas exploratórias feitas a *stakeholders* locais que operam na área do ambiente (Direção Regional do Ambiente no Faial, entrevista 1 – E1) e do turismo (Direção Regional de Turismo, entrevista 2 – E2). O guião da entrevista foi baseado na revisão da literatura acerca das temáticas em estudo: sustentabilidade e processos de certificação.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Arquipélago dos Açores é conhecido pela sua natureza única e lugar seguro e tranquilo para os turistas que o visitam. Daí que *“a projeção do desenvolvimento económico dos Açores defina o turismo como um dos seus pilares estratégicos. Nos Açores, o turismo tem conquistado nos últimos anos um papel cada vez mais importante na dinamização da economia local e no aumento da atratividade. Em 2018, os Açores registaram aproximadamente 840 mil hóspedes e 2.560 mil dormidas, números até então nunca alcançados”*(E2).

Esta evolução *“em boa medida deveu-se ao carácter diferenciador da oferta turística do destino, alicerçada na natureza. O posicionamento dos Açores como destino de natureza, tanto na vertente ativa como contemplativa, aliado à complementaridade com o turismo náutico, cultural e de saúde e bem-estar, reforçou a sua competitividade no mercado turístico”*(E2).

Naturalmente a exploração turística no arquipélago tem levantado questões relativas à sua sustentabilidade, como salientado mediante a entrevista junto da Direção Regional do Ambiente: *“o aumento exponencial do turismo nos Açores tem impactos ambientais negativos com o aumento da produção de resíduos ou danificação de zonas protegidas que são muito visitadas”*(E1). Daí que para mitigar estas situações a política de desenvolvimento nos Açores esteja claramente focada nas questões da sustentabilidade: De facto, *“a política de desenvolvimento no rumo da sustentabilidade, definida pela Região Autónoma dos Açores, é algo que vem acompanhando a evolução e a projeção do destino através do turismo”* (E2). Estas medidas visam *“a melhoria da qualidade de vida, a valorização dos elementos culturais, a preservação dos ambientes ecológicos e o estímulo económico de atividades que geram impactos positivos para os territórios e sua comunidade (...), evitando-se a massificação, a pressão turística e a não desejada descaracterização do destino”* (E2).

Face a esta dinâmica criada em torno da sustentabilidade, um dos compromissos

assumido pelo Governo dos Açores foi o de certificar a região enquanto destino turístico sustentável pelos critérios do GSTC. O arquipélago dos Açores é o primeiro arquipélago do mundo a receber este tipo de certificação, fazendo parte de treze (13) regiões do mundo, de apenas oito países.

Pretende-se aliás com esta certificação *“que pelo efeito multiplicador do turismo, e pela capacidade intrínseca de envolver inúmeras áreas e serviços, se consiga alcançar uma ação ainda mais efetiva na sustentabilidade do Destino Açores, permitindo sensibilizar e responsabilizar residentes e turistas para a necessidade de, em conjunto, promover comportamentos de valorização e preservação (E2).*

Para além da sensibilização, o empreendedorismo e a inovação têm acompanhado este progresso sustentável, *“(…) as entidades governamentais como empresas estão mais sensibilizadas com as questões ambientais e conseqüentemente a adoção de medidas (E1) sustentáveis e inovadoras.* O número de projetos empreendedores e inovadores têm crescido de forma gradual, destacando-se o projeto *Graciolica*, presente na ilha da Graciosa, o *Vehicle to Grid*, na ilha de São Miguel e um projeto de valorização dos recursos endógenos com produção de gelados com sabores tradicionais, presente em Angra do Heroísmo. Uma ação futura a nível do empreendedorismo, inovação e sustentabilidade é a Cartilha de Sustentabilidade dos Açores, iniciativa criada pela Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo, visando *“(…) os objetivos do Desenvolvimento Sustentável e com os olhos postos no futuro” (E2).*

Toda a sustentabilidade preconizada por este selo conferido pela GSTC é baseada tal como preconizado pela UN (1987) em três grandes pilares: o crescimento económico, a proteção ambiental e o progresso social. Naturalmente uma palavra de destaque vai para o papel da população em todo este processo, quer antes quer depois de já conseguido o selo. Com efeito, o Governo dos Açores, pretende envolver a população açoriana de uma forma mais ativa, através de por exemplo, *“sugestões de melhoria ou alterações aquando das consultas públicas” (E1)*, o que obviamente se manifesta no orgulho dos açorianos em fazer parte deste território.

## 5 | CONCLUSÃO

Embora o arquipélago dos Açores tenha conseguido o selo da certificação concedido pela *Earth Check*, a manutenção deste selo depende das ações tomadas no presente e futuro. O balanço deste primeiro ano de certificação é, no entanto, muito positivo. Não só pelo reconhecimento que o território tem tido, a nível nacional e internacional, mas porque acaba por ser “um compromisso ainda mais vincado com a comunidade e a população mundial na preservação e valorização de um território insular (DMO, 2019).

Outro aspeto a sublinhar, e que é de extrema importância para os territórios turísticos, é a avaliação da satisfação dos visitantes. De acordo com os resultados apresentados no

mais recente relatório sobre a “Satisfação do Turista que visita os Açores”, conclui-se que os turistas que visitam os Açores valorizam a oportunidade de contemplar a natureza, a beleza da paisagem, a qualidade ambiental, a limpeza, a hospitalidade da comunidade local e a segurança como sendo os principais atributos do destino e ainda, estão muito satisfeitos com a oferta existente no destino (OTA, 2020).

Em termos de trabalho futuro, seria interessante investigar de uma forma mais pragmática, a perceção da população local em relação aos benefícios gerados pela certificação aqui apresentada.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref<sup>a</sup> UIDB/00681/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação CERNAS, ao Centro de Investigação em Serviços Digitais (CISeD) e ao Instituto Politécnico de Viseu pelo apoio concedido.

## REFERÊNCIAS

Buckley, R. (2013). Social-benefit certification as a game. *Tourism Management*, 37, 203-209. doi:<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.01.004>

DMO. (2019). Plano de Ação 2019-2027 | Sustentabilidade do Destino Turístico Açores. Retrieved from [https://sustainable.azores.gov.pt/wp-content/uploads/2019/10/EC08\\_00PlanoAcao2019\\_2027.pdf](https://sustainable.azores.gov.pt/wp-content/uploads/2019/10/EC08_00PlanoAcao2019_2027.pdf)

Dunk, R. M., Gillespie, S. A., & MacLeod, D. (2016). Participation and retention in a green tourism certification scheme. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(12), 1585-1603. doi:10.1080/09669582.2015.1134558

Henderson, J. C. (2018). Tourism: economic, physical and social impacts. *Annals of Leisure Research*, 21(4), 522-524. doi:10.1080/11745398.2018.1457008

Mathieson, A., & Wall, G. (1982). *Tourism: economic, physical, and social impacts*. Harlow: Longman.

Mzembe, A. N., Lindgreen, A., Idemudia, U., & Melissen, F. (2020). A club perspective of sustainability certification schemes in the tourism and hospitality industry. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(9), 1332-1350. doi:10.1080/09669582.2020.1737092

OTA. (2020). O turista que visitou os Açores no Inverno IATA 2018 – 2019. Acedido de <https://otacores.com/inquerito/inverno-iata-2018-2019/>

Pato, L. (2020). The importance of eco-labels certifications and ICT in the promotion of sustainable tourism – Case study of a rural tourism unit. *Millenium journal of Education, Technologies, and Health*. 2(ed espec nº5), 369-377

SREAT. (2020). Açores no rumo da sustentabilidade.

Sturman, A. (1997). Case study methods. In J. P. Keeves (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: an international handbook* (pp. 61-66). Oxford: Pergamon.

TA. (2020). O arquipélago Experiências. Acedido de <https://www.visitazores.com/pt/the-azores/the-9-islands/experiences>

UN. (1987). *Report of the world Commission on Environment and Development "Our Common Future"*: United Nations.

UNESCO. (2020). Geoparques mundiais da UNESCO.

UNWTO. (2020). World Tourism Barometer, vol. 18 (1).

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research Design and Methods (5th ed.)*. Sage: Thousand Oaks, CA.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Açores 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Ambiental 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 54, 56, 60, 61, 63, 69, 70, 71

Ambiente 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 18, 23, 24, 40, 49, 50, 52, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 69

Análise 11, 13, 29, 34, 35, 36, 38, 54, 56, 59

Arquipélago 54, 55, 56, 58, 59, 60, 62

Atividades 3, 8, 17, 23, 25, 26, 27, 28, 58, 59

### B

Benefícios 6, 7, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 56, 61

### C

Certificação 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Coleta 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 41, 42

Comunidade 7, 8, 15, 43, 59, 60, 61

Conhecimento 3, 9

Conselho 54, 55

Cultural 13, 14, 58, 59

### D

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 18, 20, 23, 24, 27, 28, 30, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 71

Despesas 21, 22, 26, 27, 28, 30, 39, 41, 55

Destinos 54, 55, 56, 57

### E

Educação 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 58, 71

Educação ambiental 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12

Energia 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 23, 58, 60

Espaço 5, 31

Estudo 15, 22, 29, 30, 36, 37, 39, 40, 57, 59

### F

Fiscais 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38

## G

Global 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24, 35, 54, 55, 56

Governo 7, 13, 14, 58, 60

## I

Importância 1, 2, 3, 8, 9, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 37, 41, 58, 60

## M

Metodologia 37, 39, 40, 53, 54, 57, 59

## N

Natural 2, 3, 8, 34, 58, 63, 64, 67, 69

## O

Objetivo 1, 7, 8, 13, 15, 36, 39, 40, 41, 44, 63, 64

Organização 4, 12

## P

Pesquisa 11, 41, 43, 59, 71

População 1, 3, 9, 60, 61

## R

Recursos naturais 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 40

Relevo 54

Renovável 2, 5, 6, 11

Resíduos 6, 39, 40, 41, 42, 43, 57, 59

## S

Sociais 4, 5, 6, 7, 8, 9, 17, 56, 71

Sociedade 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 57, 58

Sólidos 39, 40, 41, 43, 57, 65

Sustentável 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 21, 54, 55, 56, 57, 58, 60

## T

Tabela 6, 16, 17, 18, 19, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35

Território 6, 25, 27, 57, 58, 60, 71

Trabalho 9, 21, 22, 24, 29, 39, 42, 54, 55, 56, 61

Turismo 18, 23, 26, 54, 55, 56, 58, 59, 60

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Sustentabilidade:

Abordagem científica e  
de inovação tecnológica

3



 **Atena**  
Editora  
Ano 2022

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Sustentabilidade:

Abordagem científica e  
de inovação tecnológica

3



 **Atena**  
Editora  
Ano 2022