

POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS DA ECOINOVAÇÃO EM EMPREENDIMENTOS DE TURISMO

DAVID NUNES DA CUNHA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

VERUSCHKA VIEIRA FRANCA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

GRACE KETHELLEN LINHARES SANTOS PORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

MARIA DO ROSÁRIO DA SILVA
UFRPE-UAST

MARGARETH DE SOUZA COSTA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

POSSIBILIDADES E PERSPECTIVAS DA ECOINOVAÇÃO EM EMPREENDIMENTOS DE TURISMO

1 INTRODUÇÃO

O turismo moderno é marcado pela evolução dos meios de transporte, que possibilitaram maiores deslocamentos, interligando continentes e diminuindo as barreiras físicas. Estudos diversos, como os de Magalhães (2002) apontam que as décadas de 1960 e 1970 foram marcadas pela massificação turística, quando os voos *charters* e os mais variados pacotes turísticos conduziram milhares de pessoas de todas as partes do mundo a destinos até então inacessíveis.

O turismo apresenta um caráter multidisciplinar em consequência das diferentes relações que são tecidas no contexto das diferentes atividades turísticas, considerando também que ele não é uma atividade recente e que, na atual conjuntura econômica do Brasil, é inegável que tem exercido um papel de destaque na geração de emprego e renda, uma vez que o Conselho Mundial de Viagens e Turismo (2018) aponta que ele é responsável pela movimentação de US\$ 152,5 bilhões o que equivale a 8,1% do PIB brasileiro. Para Borges e Silva (2016), o estudo do turismo tem se realizado considerando-se diferentes áreas do conhecimento, dando margem a várias interpretações da atividade turística, como, por exemplo, os economistas, que o estudam como atividade geradora de benefícios econômicos, enquanto os sociólogos o pesquisam como uma atividade que envolve a interação social e a troca cultural entre os indivíduos.

Por sua vez, estudiosos da ecoinovação, dentre os quais Rennings (1998), apontam que a inovação para a sustentabilidade, ou ecoinovação, pode ser desenvolvida por empresas ou por organizações sem fins lucrativos, e sua natureza pode ser tecnológica, social ou institucional, demonstrando o alcance que a inovação pode ter. A ecoinovação é uma modalidade de inovação, também denominada de inovação para a sustentabilidade, que tem características específicas que, segundo Berkhout e Green (2002), devem ser observadas desde a gestão dos relacionamentos entre as empresas envolvidas na atividade produtiva até a fase de disponibilização para o consumo.

Com o objetivo de otimizar os diversos recursos, a ecoinovação tem sido apresentada como uma nova abordagem a ser explorada e disseminada em virtude dos seus aspectos ambientais, sociais e econômicos, devendo ser considerado o proposto por Carrillo-Hermosilla, Del-Río e Könnölä (2010), que a descreveram como o resultado de uma drástica redução do impacto ambiental e de mudanças radicais e sistêmicas em produtos, serviços e processos, que proporcionam maiores benefícios ambientais a médio e longo prazos.

O caso estudo tem como objeto de estudo uma empresa que será definida como Alfa, e está localizada na cidade de Delmiro Gouveia e inseridas no Monumento Natural do Rio São Francisco, que é uma unidade de conservação de proteção integral da natureza no ambiente de caatinga com área de 26.736,30 hectares, compreendendo municípios dos estados de Alagoas, Bahia e Sergipe.

A área onde está localizado o empreendimento é tombada como Monumento Natural do São Francisco (MONA do Rio São Francisco), o que exige uma série de cuidados com o meio ambiente, sendo as ecoinovações alternativas e condições à sobrevivência dos

empreendimentos. Diante dessa percepção o empreendedor optou por adoção de medidas que pudessem reduzir os impactos ambientais, contudo até que ponto é ecoinovador? Como ele pode ser enquadrado no que concerne a caracterização como agente ecoinovador?

2 EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS E ECOINOVAÇÃO

2.1 Breve paralelo entre turismo e ecoinovação

O turismo, em alguns casos, é considerado a mais importante fonte de riqueza de uma região, devido à estimulação de setores econômicos, assim potencializando o desenvolvimento de uma dada localidade (RODRIGUES, 1999; BENI, 2002; BRAGA, 2007).

Autores como Ribeiro *et al.* (2017) argumentaram que a atividade turística no Brasil contribui para a redução das desigualdades regionais. Partindo dessa premissa, é inegável a importância dessa atividade em uma região na qual o Rio São Francisco tem um significado na vida cotidiana das pessoas, sua contribuição para a geração de divisas é indiscutível, além de que a área onde está localizado os empreendimentos é tombada como Monumento Natural do São Francisco (MONA do Rio São Francisco), o que garante uma série de cuidados com o meio ambiente e a sustentabilidade.

Abordando a questão da ecoinovação, autores como Hart e Milstein (2004) explicaram que as empresas podem criar valor sustentável através de novas tecnologias, redução da poluição e de resíduos; Heloani (2005) ratificou que, em alguns casos, o tema sustentabilidade já é razão de sobrevivência de algumas empresas, que, caso não se adaptem às novas tendências, podem deixar de existir por, simplesmente, não se orientarem pelas expectativas do mercado.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2010) esclarece que a Ecoinovação será um fator-chave dos esforços do setor para enfrentar a mudança climática e realizar “crescimento verde” na era pós-Quito. Ressalte-se que a ecoinovação exige mais rápida introdução de tecnologias de ponta e uma aplicação mais sistêmica de soluções disponíveis, inclusive as não tecnológicas.

Os autores Carrillo-Hermosilla, Del-Río e Könnölä (2010) confirmaram que as ecoinovações têm grande potencial para criar novos negócios, com oportunidades de novos mercados, e contribuir para a transformação de uma sociedade sustentável, ou seja, as ecoinovações podem ser facilitadoras do turismo sustentável; já Schiederig, Tietze e Herstatt (2012) explicitaram que a ecoinovação é a criação de produtos inovadores com preços competitivos, processos, sistemas e procedimentos que possam suprir as condições humanas e proporcionar maior qualidade de vida às pessoas, com o uso mínimo dos recursos de materiais e energia e redução de substâncias tóxicas.

Dessa maneira, justificam-se pesquisas que busquem a interpretação desses fenômenos através da interdisciplinaridade de conceitos e teorias que possibilitem a leitura da realidade criada nos espaços a partir do desenvolvimento do fenômeno turístico sustentável e tracem sua relação com a ecoinovação, pois, como aponta Farias (2014), a eficiência na utilização dos recursos de um destino turístico, objetivando o desenvolvimento sustentável, depende de mudanças que, em grande parte, estão intimamente relacionadas ao desenvolvimento e à adoção de ecoinovações.

2.2 Contexto da organização pesquisa

2.2.1 Empresa Alfa

Com vista privilegiada de parte dos cânions do Rio São Francisco, a empresa Alfa é um empreendimento fundado no ano de 2007 motivado pela baixa exploração do potencial turístico da localidade e o que a paisagem da localidade propiciava.

Desenvolvendo atividades no segmentos do turismo de aventura, esporte, lazer, pesca, turismo náutico, turismo cultural e ecoturismo, o empreendimento gera 6 (seis) empregos diretos (4 mulheres e 2 homens); não foram definidos missão, visão e valores, porém há uma vasta oferta de serviços turísticos, os quais vão desde simples alimentação, hospedagem em seus três chalés ou área de camping até a prática de esportes radicais, como psicoblock, rapel, tirolesa, canoagem, pesca esportiva, trilhas ecológicas, passeio de canoa, e atividades culturais, como a encenação de danças indígenas e a pega de boi no mato, realizadas em parceria com as comunidades locais

2.2.2 Ecoinovação na Empresa Alfa

O empreendimento pode ser considerado como ecoadotador estratégico, pois várias ecoinovações foram adotadas de maneira intencional na busca de amenizar os impactos ambientais, como ressaltado pelo empreendedor:

[...]. Eu fiz um projeto de economia de energia elétrica. Busquei utilizar a energia solar como maneira de diminuir o consumo de energia elétrica, mas também como maneira de produzir uma energia mais limpa. As construções foram feitas buscando aproveitar a luz do sol e o vento para diminuir os impactos ambientais e os custos. As lâmpadas são de LED.

De maneira mais detalhada, no anexo A estão apresentadas as principais ecoinovações adotadas no empreendimento, de maneira a ratificar a adoção proposital de medidas que almejam a não agressão e a conservação do meio ambiente.

O empreendimento, além de apresentar as ecoinovações listadas, é referenciado por atitudes ecoinovadores no reaproveitamento de recursos e resíduos, além do controle dos insumos que são utilizados e da conscientização dos colaboradores quanto a essas questões. Os fornecedores, na sua grande maioria, são locais e compartilham da preocupação ambiental e dos cuidados com o entorno. Há um direcionamento da prática turística a um determinado público, como pode ser constatado abaixo.

[...]. O cliente que vem aqui vem com um objetivo de ver as belezas naturais da região, ele não busca um turismo comum. A gente então coloca isso em primeiro lugar. O que nós fazemos é para atender ao turista que procura um ambiente de harmonia, tranquilidade e cuidados com o meio ambiente.

Questões para discussão

- a) Diante das tipologias de agentes ecoinovadores como o empreendimento pode ser enquadrado?
- b) Quais os principais benefícios que podem ser alcançados através de práticas ecoinovadoras, considerando o contexto da Organização Alfa?
- c) Qual a dimensão deecoinovação com mais destaque no empreendimento? Justifique.
- d) Trace um conceito próprio deecoinovação?
- e) Quais as tipologias deecoinovação que mais se destacam no empreendimento?
- f) Quais os principais determinantes deecoinovação que podem ser identificados na empresa Alfa de acordo com Aloise, Nodari e Dorion (2015).
- g) Considerando a localização do empreendimento como as ecoinovações pode agregar valor aos produtos oferecidos?
- h) Observando as ecoinovações listadas no anexo A e as tipologias propostas por Rennings (1998) e de Cheng, Yang e Sheu (2014), complete o quadro, caracterizando-as.

Quadro – Tipologias de ecoinovação na Empresa Alfa

Tipologias de acordo com Rennings	Caracterização
Tecnológica	
Organizacional	
Institucional	
Social	
Tipologias de acordo com Cheng, Yang e Sheu	Caracterização
Ecoinovação de produtos	
Ecoinovação de processos	
Ecoinovação organizacional	

- i) Quais as tipologias mais fortemente encontradas do ponto de vista dos conceitos de Rennings (1998) e de Cheng, Yang e Sheu (2014)?

3 SÍNTESE DAS NOTAS DE ENSINO

a) Área (s) de conhecimento (s) a que se destina o caso

O caso de ensino foi construído com foco na área Inovação, mais especificamente na EcoInovação relacionando-se também com empreendedorismo em empreendimentos turísticos.

b) Forma de obtenção dos dados

Para consolidar o caso, foi realizada coleta de dados em site do empreendimento e foi empregada entrevista semiestruturada que pudessem identificar a presença de ecoinovações.

A coleta dos dados ocorreu durante a realização das atividades diárias e, portanto, houve observação participante, pois como proposto por Given (2008) o método de coleta de dados na observação participante consiste na participação do pesquisador nas atividades cotidianas relacionadas a uma área da vida social, a fim de estudar aspectos de vida por meio da observação de eventos em seus contextos naturais.

c) Objetivos pedagógicos

O caso objetiva apresentar aos discentes conceitos, tipologias, dimensões, classificações e determinantes de ecoinovação, abordando-os em um ambiente organizacional que é cercado por uma série de exigências legais que direcionam as ações para a busca de preservação ambiental.

O empreendimento estudado atua no ramo de turismo e lazer, sendo que a sua localização geográfica exige do mesmo uma de relação mão dupla com o meio ambiente e as ecoinovações permitem que ele se mantenha operacional do ponto vista legal e agregue com isso vantagens competitivas e conseqüentemente o seu pleno funcionamento.

O caso de ensino permitirá aos alunos após sua leitura e debate com os pares, o entendimento da relevância da ecoinovação nos diferentes ambientes organizacionais e como ela pode influenciar o sucesso dos empreendimentos através da melhoria da marca e da redução dos impactos ambientais. As questões abordadas permitirão a construção de conhecimentos e a uma percepção mais ampla a respeito dessa modalidade de inovação.

d) Público-alvo

O caso é destinado basicamente aos alunos do curso de administração podendo ser utilizado nas disciplinas de inovação e empreendedorismo, além de pode ser aplicado em consultorias e atividades com empresários que busquem vislumbrar maiores conhecimentos a respeito da ecoinovação e seus benefícios para os empreendimentos. Para consolidar o caso, foi realizada coleta de dados em site do empreendimento e foi empregada entrevista semiestruturada que pudessem identificar a presença de ecoinovações.

e) Estratégia de ensino

O caso poderá ser trabalhado em sala de aula, buscando-se a exposição e a troca de ideias no intuito de identificar as vantagens, experiências vivenciadas pelos discentes e os impactos positivos e negativo das ecoinovações, será determinado o tempo de 30 minutos para leitura e apresentação dos achados.

Posteriormente será trabalhada por cada grupo, a identificação dos principais conceitos, tipos, agentes e determinantes de ecoinovação, sendo que cada grupo terá o tempo de 30 minutos para que sejam respondidas às questões propostas acerca do caso de ensino e apresentadas aos demais grupos.

Material de apoio à discussão

Ecoinovação: conceitos e determinantes

Conceitos de Ecoinovação

Para Carrilo-Hermosilla *et al.* (2010), construir uma definição do que é ecoinovação não é uma tarefa fácil, ainda que várias tentativas tenham sido feitas na literatura, e acrescentam que o termo ecoinovação tem sido cada vez mais utilizado nas áreas de gestão ambiental e política empresarial, contudo em diferentes contextos e com diferentes conotações. Segundo Xavier *et al.* (2017), os termos ecoinovação, inovação ambiental, inovação verde e inovação sustentável têm sido utilizados nos trabalhos científicos para identificar as inovações que contribuem para um ambiente sustentável por meio do desenvolvimento de melhorias ecológicas. Visando a uma melhor organização dos conceitos, o quadro 01, a seguir, apresenta em ordem cronológica uma gama de autores que escreveram sobre o assunto.

Quadro 01 – Conceitos de Ecoinovação.

(continua)

AUTORES	CONCEITUAÇÃO
James (1997)	A ecoinovação é considerada como novo produto ou processo que agrega valor ao negócio e ao cliente, diminuindo significativamente os impactos ambientais.
Rennings (1998)	Define a ecoinovação como todas as medidas de atores relevantes que desenvolvem e aplicam novas ideias, comportamentos, produtos e processos, que contribuam para a redução do impacto ambiental ou para atingir objetivos ecológicos específicos.
Hupes <i>et al.</i> (2005)	Enxergam que a ecoinovação é um processo para a melhoria da sustentabilidade que aperfeiçoa a qualidade ambiental e melhora o desempenho econômico, que, de forma sincronizada, precisa melhorar a ecoeficiência, contudo os resultados das ecoinovações são fruto das reais intenções com que foram adotadas, se por iniciativa própria ou somente para cumprir as exigências legais.
OECD (2009)	Representa uma inovação que resulta em uma redução do impacto ambiental, não importa se esse efeito é intencional ou não. O âmbito da ecoinovação pode ir além dos limites convencionais das empresas em inovar e envolver um regime

	social mais amplo, que provoca alterações das normas socioculturais e das estruturas institucionais.
Angelo, Jabbour e Galina (2012)	Definem a ecoinovação como a implementação de inovações ambientais e mudanças organizacionais com foco no meio-ambiente, com implicações no produto, nos processos de fabricação e na comercialização.
Nakata e Viswanathan (2012)	Conceituam inovação sustentável ou ecoinovação como aquela inovação que garante os recursos para as gerações futuras.
Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) – 2017	A inovação verde ou ecoinovação é descrita, em termos gerais, como a introdução de um novo – ou significativamente melhorado – produto, processo e/ou método de comercialização e de organização em diversos âmbitos das empresas para gerar benefícios econômicos e reduzir o impacto ambiental.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Considerando os conceitos apresentados no quadro 01, conclui-se que a ecoinovação almeja prioritariamente a redução dos impactos ambientais, sejam eles ligados ao produto, ao processo ou ao método de comercialização. A pesquisa adotou para fins de orientação o modelo proposto pela OCDE (2009), no qual a ecoinovação representa uma inovação que resulta em uma redução do impacto ambiental, não importa se esse efeito é intencional ou não, considerando ainda que o âmbito da ecoinovação pode ir além dos limites convencionais das empresas em inovar e envolver um regime social mais amplo, que provoca alterações das normas socioculturais e das estruturas institucionais.

As ecoinovações apresentam uma série de tipologias, dimensões, agentes ecoinovadores e classificações que serão descritas para possibilitar um maior contato teórico com a temática.

Tipologias, dimensões, agentes ecoinovadores e classificação das ecoinovações

Numa busca conceitual acerca do tema, diagnosticou-se que a ecoinovação está atrelada a diferentes dimensões: tecnológica, organizacional, institucional e social, e cada uma dessas dimensões apresenta características que definem como a ecoinovação é caracterizada em cada uma delas. Nessa seara, Rennings (1998) propôs um quadro, denominado tipologia de ecoinovação, que é apresentado na sequência.

Quadro 02 – Tipologia de ecoinovação segundo Rennings.

TIPOS	CARACTERÍSTICAS
Tecnológica	As ecoinovações podem ser distinguidas como tecnologias curativas ou preventivas. As tecnologias curativas reparam prejuízos ambientais, enquanto as tecnologias preventivas tentam evitar esses prejuízos. As tecnologias preventivas podem ser adicionadas ou integradas ao processo produtivo. As tecnologias preventivas adicionadas ao processo produtivo correspondem aos métodos que visam a minimizar os impactos ambientais decorrentes das operações produtivas e do consumo do produto. As tecnologias preventivas integradas ao processo produtivo são mais eficientes porque tratam das causas do dano ambiental presentes no processo produtivo ou decorrentes do consumo.
Organizacional	As ecoinovações consistem em mudanças organizacionais que objetivam incorporar no sistema de gestão das empresas as preocupações ambientais, a exemplo do desenvolvimento de eco-auditorias e novos serviços que melhorem o desempenho ambiental das empresas.

Institucional	As ecoinovações podem corresponder à institucionalização de novas formas de tomar decisões em resposta aos problemas ambientais, incorporando, por exemplo, a ponderação científica e a participação pública.
Social	As ecoinovações podem ser frequentemente associadas a mudanças no estilo de vida e no comportamento de consumo para um padrão mais sustentável. É importante observar que qualquer inovação de sucesso, independentemente de sua natureza tecnológica, organizacional ou institucional, tem de se integrar aos valores das pessoas e aos estilos de vida.

Fonte: Rennings (1998).

De maneira similar àquela que ocorre com a inovação no âmbito geral, a ecoinovação pode se dar em produtos, processos ou na organização. Nesse ínterim, Aloise (2017) contribuiu ao adaptar o modelo de Cheng, Yang e Sheu (2014), como demonstrado no quadro 03.

Quadro 03 – Tipologia de ecoinovação segundo Cheng, Yang e Sheu.

TIPOS	CARACTERÍSTICAS
Ecoinovação de produtos	Produtos novos ou significativamente melhorados, cujas características apresentem melhorias nos seus componentes técnicos e nos materiais (PUJARI, 2006), resultantes de ecotecnologias avançadas e do encurtamento do ciclo de vida do produto (CARRILO-HERMOSILLA; DEL-RÍO; KÖNÖLLA, 2010). O impacto ambiental de ecoprodutos decorre mais de sua utilização do que da sua produção, como a emissão de CO ₂ dos combustíveis dos carros ou como o seu descarte, como os metais pesados de baterias. A análise do ciclo de vida dos produtos a partir da sua criação, uso e descarte quando aplicado a ecoprodutos possibilita ganhos ambientais (CHRISTENSEN, 2011), como geração de energia eólica, redução no consumo de energia, menor impacto do produto descartado.
Ecoinovação de processos	Novos elementos introduzidos nos sistemas de produção para se gerar ecoprodutos, modificando processos e sistemas operacionais que possibilitam a redução dos custos unitários e a produção de produtos novos ou significativamente melhorados, com menor impacto ambiental (NEGNY et al., 2012). Melhorias nos processos de produção existentes ou inclusão de novos processos que reduzam impacto ambiental (RENNINGS, 1998).
Ecoinovação organizacional	Relaciona-se a melhorias nos processos de gestão através de novas práticas e métodos ambientalmente amigáveis, possibilitando melhorias no desempenho da organização, ao apoiar mudanças, redução de custos administrativos e de estocagem, melhorias no ambiente de trabalho (CRUZ; PEDROSO; ESTIVALETE, 2006). Embora diretamente não reduzam impactos ambientais, facilitam a implantação de ecoprodutos (MURPHY; GOULDSON, 2000). Programas ambientais internos como os de treinamento, desenvolvimento de produtos, técnicas de aprendizagem e grupos de melhorias ambientais também fazem parte de atividades de ecoinovação organizacional (KEMP; ARUNDEL, 1998), bem como todos os esforços administrativos de renovação de rotinas, procedimentos, mecanismos e sistemas para se produzirem inovações ambientais (CRUZ; PEDROSO, ESTIVALETE, 2006).

Fonte: Aloise (2017).

Aprofundando o entendimento sobre ecoinovação, o *measuring eco-innovation* (MEI), da OCDE, esclarece que há três tipos de agentes ecoinovadores:

a) ecoinovadores estratégicos – agentes ativos nos setores de equipamentos e serviços que desenvolvem ecoinovações para venda;

- b) ecoadotadores estratégicos** – implementam ecoinovações intencionalmente;
- c) ecoinovadores passivos** – implementam inovações de produto, organizacionais, de processo, que resultam em benefícios ambientais, sem estratégia específica relativa a impactos ambientais.

Já Carrillo-Hermosilla, Del-Río e Könnölä (2010) discorrem que as ecoinovações resultam em inovações ambientais quando integram empresas, governo e sociedade para pensar em novas ideias e desenvolver estratégias proativas com ênfase na mudança de comportamento dos atores e nas alterações nos produtos, serviços e processos.

Diante da necessidade da aplicabilidade das dimensões e dos tipos de ecoinovações presentes na atividade turística, os autores Cândido e Brito (2019) também propuseram o disposto no quadro 04, detalhando a relação, as dimensões e a identificação dos tipos de ecoinovações que poderiam ser ligados ao turismo.

Quadro 04 – Dimensões e tipos de ecoinovações aplicáveis à atividade turística.

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICAS
Dimensão Design	Utilização de tecnologias de: controle de poluição; controle de ruídos; equipamentos de gerenciamento de resíduos; e produção limpa. Utilização de ferramenta de monitoramento ambiental; de materiais secundários; de fontes de energia alternativas; de tecnologias verdes; e de resíduos como <i>inputs</i> para novos processos. Aumento de eficiência (ecoeficiência); redução do volume de resíduos gerados; redesenho do processo produtivo; utilização; incorporação de princípios presentes no ecossistema natural; e mudança na visão do sistema produtivo.
Dimensão Usuário	Desenvolvimento de novos produtos/serviços; modificação de produto/serviço existente; mecanismos de identificação de usuários (ou grupos de usuários) líderes; identificação de mudanças requeridas no comportamento dos usuários; e introdução da ecoinovação no mercado consumidor.
Dimensão Produto e Serviço	Mudanças na forma de entrega de produtos e serviços aos clientes; na percepção da relação do consumidor; na cadeia de valor; e em processos de prestação de produtos/serviços.
Dimensão Governança	Criação de nova solução institucional para resolver conflitos sobre recursos ambientais; regulamentação de usos de recursos autorizados; mecanismos de monitoramento de uso de recursos naturais; forma de relacionamento entre organizações e governo; forma de relacionamentos entre a organização e outros stakeholders.
Dimensão Organizacional	Desenvolvimento de ecoauditorias; de novos serviços que melhorem o desempenho ambiental das empresas; e Certificação ambiental de produtos/serviços.

Fonte: Cândido e Brito (2019).

Os estudos de Cândido e Brito (2019) ratificaram a premissa de que o processo de adoção de ecoinovações contribui para a sustentabilidade da atividade turística, como disposto por Menezes, Cunha e Cunha (2013), ao afirmarem que as ecoinovações podem ser aplicadas aos empreendimentos de turismo, tendo elaborado uma classificação baseada em quatro categorias (lixo, produtos e serviços ambientalmente responsáveis, energia e água) e proposto, a partir de cada uma dessas categorias, tipos específicos de ecoinovações. Cândido e Brito (2019), por sua vez, ampliaram a classificação inicial dos autores, incluindo mais dimensões e tipos de ecoinovações. O modelo apresentado no quadro 05 serve para verificar a existência ou não de ecoinovações adotadas associadas à atividade turística de um destino.

Quadro 05 – Classificação de ecoinovações.

CATEGORIAS	ECOINOVAÇÕES
Energia	Economia de energia por meio do uso de dispositivos de presença que permitem acender ou apagar luzes; Uso de economizadores de energia nas unidades habitacionais (sistema do cartão ou chave elétrica); Troca das lâmpadas por tecnologia LED; Acompanhamento e avaliação mensal do consumo energético; Adoção de “telhados verdes” com o intuito de ajudar na redução da temperatura ambiente e na economia de energia, evitando ar-condicionado; Aproveitamento da luz natural do sol para iluminação diurna; Aproveitamento de luz solar para aquecimento da água ou geração de energia; Geração de energia elétrica por fonte eólica; Oferecimento de serviços de recarga de celular (baterias de recarga) com eletricidade gerada de forma renovável; Otimização dos fluxos de ar e dos sistemas de ventilação naturais em detrimento dos sistemas convencionais elétricos de climatização dos ambientes; Troca de computadores desktop por modelos laptop; Troca de aparelhos de tv por modelos com tecnologias que consomem menos energia; Troca de aparelhos de ar-condicionado por modelos mais novos que utilizam a tecnologia <i>inverter</i> ; Substituição de frigobares, geladeiras, micro-ondas, forno elétrico com mais de 10 anos por modelos novos e econômicos; Uso de sistema que permita modificar a intensidade da luz no ambiente (<i>dimmer</i>).
Recursos hídricos	Fonte de Uso: Lavagem do enxoval em lavanderias industriais; Uso de redutores de vazão da água nas torneiras e duchas; Uso de torneiras automáticas; Instalação de cisternas para captação e armazenamento de água da chuva; Conscientização dos hóspedes para a não lavagem diária do enxoval; Uso de lavagem a seco; Substituição de válvulas por caixas acopladas em banheiros, economizando água. Destinação: Uso de uma rede de tratamento de efluentes, diminuindo seu poder de poluição; Reaproveitamento de águas de limpeza e de maquinários para fins diversos.
Resíduos	Resíduos Sólidos: A empresa realiza a coleta seletiva de lixo, dando uma destinação específica aos resíduos; Reciclagem das sobras de sabonete; Instalação de um ponto de coleta de pilhas e baterias. Resíduos orgânicos: Redução do desperdício de alimentos por meio da cobrança de taxa por desperdício; Reaproveitamento do lixo orgânico para compostagem, produção de combustível ou outra aplicação.
Transportes	Uso de aplicativos que mostrem meios de transporte sustentáveis com sistema de recompensas para o cliente; Ônibus movidos a combustíveis menos poluentes (biogás, hidrogênio, eletricidade); Planejamento de itinerários para redução de uso de transportes e deslocamentos pouco eficientes; Plano de manutenção e substituição da frota por unidades mais novas e mais econômicas; Substituição de combustíveis fósseis por misturas com biocombustíveis.
Construção	Construção ou reforma do prédio com a preocupação ambiental, facilitando a captação e o aproveitamento de água da chuva, melhor ventilação, iluminação; instalação de piso frio no ambiente, mantendo a habitação mais fresca; Preocupação constante com a manutenção das instalações do negócio, evitando desperdícios de recursos por mau funcionamento da estrutura física; Uso de tijolos de jornal e gesso nas construções ou outro material ecológico; Instalação de paredes verdes.
Marketing	A empresa fornece manuais e campanhas para ajudar parceiros a melhorar seu desempenho ambiental, divulgando suas iniciativas; Preferência de consumo de insumos locais; A empresa promove divulgação de suas atividades sustentáveis para seus clientes.
Conscientização dos colaboradores	Conscientização dos colaboradores a partir de campanhas, treinamentos e outros cursos de capacitação em gestão ambiental; Parcerias com instituições educacionais para realização de cursos ou palestras sobre gestão ambiental e ecológica.
Produtos e Serviços	Uso de alimentos de produção própria nos cardápios de restaurantes; Uso de aplicativo para smartphones para a comunicação e execução de procedimentos de compra; Site institucional com opções de compra

	e reserva, <i>check-in</i> e <i>check-out</i> ; Tablet na recepção para comunicar a fatura e o uso de nota fiscal eletrônica; Disponibilização de <i>amenities</i> biodegradáveis; Instalação de <i>dispensers</i> para shampoo e sabonete nos ambientes; Uso de garrafas e embalagens retornáveis; Utensílios fabricados com reaproveitamento de materiais que seriam descartados (porta-retratos, porta-objetos, bolsas etc.); Novas modalidades de hospedagem baseadas no tempo de uso das dependências ou serviços do hotel; Estímulo à plantação de mudas e sementes pelos clientes de restaurantes; Implantação do lápis semente; Uso de detergentes e sabões biodegradáveis ou reciclados.
Práticas sustentáveis	Decoração com obras de artistas locais; Participação em programas ambientais de reflorestamento envolvendo clientes; Parcerias com fornecedores para práticas sustentáveis; Exigência de normatizações e de selos de standardização que comprovem condutas sustentáveis dos terceirizados e parceiros das empresas.

Fonte: Cândido e Brito (2019).

O quadro 05 permite que a identificação daecoinovação nos empreendimentos que operam com o turismo seja compreendida de maneira mais didática, ao detalhar as categorias presentes no ramo da atividade e discorrer sobre o que é ecoinovação em cada uma delas, permitindo a replicação da pesquisa desenvolvida por ambos.

Arundel e Kemp (2009) definiram ecoinovações como as inovações com destaque para o desenvolvimento sustentável em todo o percurso do ciclo de vida e que por consequência reduz os riscos ambientais, a poluição e os demais efeitos negativos na utilização dos recursos, em comparação com as demais alternativas existentes. Os mesmos autores defenderam a ideia de que as ecoinovações são determinadas como as inovações que buscam o desenvolvimento sustentável, abrangendo todo o percurso do ciclo de vida dos produtos, com foco na redução de riscos ambientais, na diminuição da poluição e dos demais impactos negativos aos recursos do meio ambiente; identificando que as ecoinovações são determinadas por fatores descritos na literatura como “determinantes de ecoinovação”.

Determinantes de ecoinovação

A ecoinovação é construída por fatores determinantes que são estudados por um elevado número de autores, como confirmado por Aloise, Nodari e Dorion (2015), que, ao realizarem estudo e analisarem a bibliografia a respeito dos fatores determinantes, consolidaram o quadro 06, no qual são apresentadas as categorias dos fatores determinantes, as discriminações e os principais autores.

Quadro 06 – Fatores determinantes das ecoinovações baseados na bibliografia.

(continua)

CATEGORIZAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES	DISCRIMINAÇÃO	AUTORES
Mercadológicos	Participação de mercado (Market share) Concorrência Competitividade Imagem da empresa Demanda por produtos verdes/pressão de mercado Busca de novos mercados Benefícios ao consumidor Expectativas do Mercado	Rennings, 1998; Triguero et al., 2013; Bernauer et al., 2006; Horbach, 2008; Kesidou e Demirel, 2012; Triguero et al., 2013; Horbach et al., 2012

Tecnológicos e de produção	Qualidade do produto Eficiência dos materiais Movimentação do produto Eficiência energética Capacidades tecnológicas (inclui capital humano e conhecimento) Pesquisa e desenvolvimento Cooperação (concorrentes, fornecedores, clientes) Mecanismos de transferência do conhecimento Redes de relacionamento (institutos de pesquisa, universidades) Acesso a conhecimento e informações externas	Rennings, 1998; Horbach, 2008; Horbach et al., 2012; Triguero et al., 2013; Cuerva et al., 2014
Organizacionais e de gestão	Capacidades “verdes” Inovatividade Responsabilidade Social corporativa Sistema de gestão ambiental Capacidades gerenciais	Bernauer et al., 2006; Horbach et al., 2012; Kesidou e Demirel, 2012; Cuerva et al., 2014; Triguero et al., 2013
Econômicos	Custos da mão-de-obra Tamanho da firma Ganhos de escala Preço dos insumos (materiais e energia) Restrições Financeiras Conscientização ambiental Preferências por produtos sustentáveis	Rennings, 1998; Bernauer et al., 2006; Horbach, 2008; Triguero et al., 2013; Cuerva et al., 2014
Políticos e Institucionais	Políticas de incentivo e subsídios Estrutura institucional Redes de inovação	Horbach, 2008; Triguero et al., 2013; Cuerva et al., 2014
Regulatórios	Legislação ambiental vigente Padrões de segurança e saúde ocupacional Rigor da legislação vigente Expectativas e previsibilidade da legislação futura Apropriação e proteção às inovações (marcas e patentes)	Rennings, 1998; Triguero et al., 2013; Bernauer et al., 2006; Kesidou e Demirel, 2012; Horbach, 2008; Horbach et al., 2012

Fonte: Aloise, Nodari e Dorion (2015).

Nota-se que, do estudo realizado por Aloise, Nodari e Dorion (2015), sobressaíram autores de relevância e com maior leque de abordagens sobre determinantes da ecoinovação, dentre eles Rennings (1998), que, buscando facilitar a compreensão do tema, elaborou uma série de abordagens que permitiram elaborar o quadro 07, o qual demonstra de maneira mais detalhada os determinantes da ecoinovação.

Quadro 07 – Fatores determinantes e condições para o desenvolvimento/adoção da ecoinovação segundo Rennings.

(continua)

FATORES DETERMINANTES DA ECOINOVAÇÃO	CONDIÇÕES
Desenvolvimento tecnológico	Quando a ecoinovação objetiva maior eficiência no uso de energia, no uso dos materiais, na qualidade do produto, ou seja, visa a otimizar os recursos produtivos através da elevação de sua produtividade. Esse tipo de ecoinovação pode ser desenvolvido pelos fornecedores de tecnologia da atividade produtiva ou pelas próprias empresas produtoras, sendo incorporadas aos processos de produção à medida que essas empresas renovam ou ampliam sua capacidade produtiva.

Regulamentação	Quando a atividade visa a atender a legislação ambiental estabelecida, incorporar padrões de segurança e saúde ocupacional para os trabalhadores das empresas, ou ainda objetiva preparar a empresa para mudanças esperadas na regulamentação da atividade produtiva.
Mercado consumidor	A ecoinovação visa a atender demandas de consumidores que valorizam aspectos ecológicos incorporados aos produtos. Essas inovações voltadas para a preservação ambiental, quando orientam as estratégias competitivas das empresas, podem assegurar a entrada em novos mercados ou ampliar a parcela de mercados já atendidos, podem contribuir para a redução de custos e podem também melhorar a imagem das empresas e auxiliar no desenvolvimento de práticas socioambientais.

Fonte: Rennings (1998).

Das proposições apresentadas por Rennings (1998) e Aloise, Nodari e Dorion (2015), percebe-se que, ao enfatizar os determinantes da ecoinovação, ficou explícita a existência de categorias e fatores que podem ser impulsionados pelo desenvolvimento tecnológico, pelo mercado ou pela regulamentação. Nesses cenários, são consideradas a escassez de recursos que alimentam a busca pela eficiência e otimização de materiais e, em particular, a preocupação com energias renováveis; também cumprem papel relevante as regulamentações traduzidas em leis e normas ambientais que permeiam toda a atividade produtiva; contudo, o fator determinante de mais valia é o mercado consumidor, que demanda produtos que estejam ligados à preservação ambiental.

As ecoinovações e seus determinantes podem consolidar atividades e agregar valor aos produtos e serviços nos empreendimentos onde estejam presentes, dessa forma elas podem ser um diferencial em empreendimentos turísticos, além de contribuir significativamente com as práticas de turismo sustentável ao fornecer novas processos, tecnologias e produtos voltados para minimização dos impactos ambientais.

4 REFERÊNCIAS

ALOISE, P. G.; NODARI, C. H.; DORION, E. C. H. Ecoinovações: um ensaio teórico sobre conceituação, determinantes e achados na literatura. **Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 17, n. 2, 2015. ISSN 1984-042X.

ALOISE, Pedro Gilberto. **Ecoinovações no polo industrial de Manaus: direcionadores e fatores determinantes**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Caxias do Sul em associação ampla com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2017.

ARUNDEL, A.; KEMP, R. Measuring eco-innovation. **UNU-MERIT Working Papers**, 2009. Disponível em: <<http://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2009/wp2009-017.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

BENI, M. C. **Análise Estrutural do Turismo**. São Paulo: Senac, 2002.

BERKHOUT, F.; GREEN, K. Managing innovation for sustainability: the challenge of integration and scale. **International Journal of Innovation Management**, v. 6, n. 3, p. 227-232, 2002.

BORGES, A. L. M.; SILVA, G. B. Mário Carlos Beni: contribuição para o estudo do turismo. **Revista de Turismo Contemporâneo-RTC**, Natal, v. 4, Ed. Especial, p. 41-61, abr. 2016.

- BRAGA, D. C. **Planejamento turístico: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CÂNDIDO, Gesinaldo; BRITO, Pedro. Contribuições de EcoInovações para a Sustentabilidade da Atividade Turística. **Revista Turismo em Análise**, v. 29, p. 236-254, 2019. 10.11606/issn.1984-4867.v29i2p236-254.
- CARRILLO-HERMOSILLA, J.; DEL RÍO, P.; KÖNNÖLÄ, T. Diversity of Eco-Innovations: Reflections from Selected Case Studies. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 10, p. 1073-1083, 2010.
- CHENG, C. C. J.; YANG, C.-I.; SHEU, C. The link between eco-innovation and business performance: A Taiwanese industry context. **Journal of Cleaner Production**, v. 64, n. 1, p. 81-90, 2014.
- FARIAS, A. **Contribuições de eco-inovações para a sustentabilidade da fruticultura de manga da região submédio São Francisco**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2014.
- FUSSLER, C.; JAMES, P. **Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability**. London: Pitman Publishing, 1996.
- HART, S. L. Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World. **Havard Business Review**, v. 75, n. 1, p. 66-76, 1997.
- HART, Stuart L.; MILSTEIN, Mark B. Criando Valor Sustentável. **Revista Eletrônica RAE Executivo**, São Paulo, n. 2, 2004.
- HELOANI, R. Sustentabilidade e bons negócios. **RAE Executivo**, São Paulo, n. 1, 2005.
- KEMP, R.; PEARSON, P. Final report MEI project about measuring eco-innovation. **UM Merit**, Maastricht, v. 10, 2007.
- MAGALHÃES, Cláudia Freitas. **Diretrizes para o turismo sustentável em municípios**. São Paulo: Roca, 2002.
- MENEZES, V.; CUNHA, S.; CUNHA, J. Inovações para a proteção ambiental em cadeias hoteleiras: um estudo de caso da Slaviero Hotéis. In: **Anais do 15º Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia**, 2013, Porto. São Paulo, SP, 2013.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. 2005.
- RENNINGS, K. Redefining innovation-eco-innovation research and the contribution from ecological economics. **Ecological Economics**, v. 32, p. 319-332, 1998.
- _____. Towards a theory and policy of eco-innovation neoclassical and (co)evolutionary perspectives. **ZEW Discussion Papers**, Mannheim, v. 98, n. 24, 1998.
- RENNINGS, K.; ZIEGLER, A.; ANKELE, K.; HOFFMANN, E. The Influence of the EU Environmental Management and Auditing Scheme on Environmental Innovations and Competitiveness in Germany: An Analysis on the Basis of Case Studies and a Large-Scale Survey. **Discussion Paper**, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, p. 03-14, 2003.
- RENNINGS, K.; ZWICK, T. The Employment Impact of Cleaner Production on the Firm Level – Empirical Evidence from a Survey in Five European Countries. **International Journal of Innovation Management**, v. 6, n. 3, p. 319-342, 2002.

RENNINGS, K. et al. The influence of different characteristics of the EU environmental management and auditing scheme on technical environmental innovations and economic performance. **Ecological Economics**, v. 57, n. 1, p. 45-59, 2006.

RIBEIRO, L. C. S.; SILVA, E. O. V.; ANDRADE, J. R. L.; SOUZA, K. B. Tourism and regional development in the Brazilian Northeast. **Tourism Economics**, v. 23, n. 3, p. 717-772, 2017.

RODRIGUES, A. B. **Turismo: desenvolvimento local**. São Paulo: Hucitec, 1999.

SCHIEDERIG, T.; TIETZE, F.; HERSTATT, C. Green innovation in technology and innovation management – an exploratory literature review. **R&D Management**. v. 42, n. 2, p. 180-192, 2012.

UNWTO. Organização Mundial do Turismo. **Tourism and the sustainable development goal: journey to 2030**. Disponível em: <<https://www.eunwto.org/doi/book/10.18111/9789284419401>>. Acesso em: 29 mar. 2019.

WORLD TRAVEL AND TOURISM COUNCIL (WTTC). **Travel and tourism economic impact 2016**. 2016. Disponível em: <<https://www.wttc.org//media/files/reports/economic%20impact%20research/regions%202016/%20world2016.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

XAVIER, A. F.; NAVEIRO, R. M.; AOUSSAT, A.; REYES, T. Systematic literature review of eco-innovation models: Opportunities and recommendations for future research. **Journal of Cleaner Production**, v. 149, p. 1278-1302, 2017.

ANEXO A – Checklist das principais ecoinovações adotadas no empreendimento.

Tipos de ecoinovações	Situação na Empresa Pesquisada
Uso de economizadores de energia nas unidades habitacionais	(X) Sim () Não () Parcialmente
Trocas de lâmpadas por tecnologia LED	(X) Sim () Não () Parcialmente
Troca de aparelhos de Tv por modelos mais novos	(X) Sim () Não () Parcialmente
Substituição de frigobares e geladeiras com mais de 10 anos por modelos mais novos	(X) Sim () Não () Parcialmente
Lavagem de enxovais em lavanderias industriais	(X) Sim () Não () Parcialmente
Uso de torneiras automáticas	() Sim (X) Não () Parcialmente
Instalação de cisternas para armazenamento de água da chuva	(X) Sim () Não () Parcialmente
Substituição de válvulas por caixas acopladas em banheiros	(X) Sim () Não () Parcialmente
Construção ou reforma do prédio com a preocupação ambiental	(X) Sim () Não () Parcialmente
Uso de tijolos de jornal e gesso nas construções, ou outro material ecológico	(X) Sim () Não () Parcialmente

Utensílios fabricados com reaproveitamento de materiais que seriam descartados	(X) Sim () Não () Parcialmente
Aproveitamento da luz solar para aquecimento da água ou geração de energia	(X) Sim () Não () Parcialmente
Reaproveitamento de águas de limpeza e de maquinários para fins diversos	(X) Sim () Não () Parcialmente
Reaproveitamento do lixo orgânico para compostagem, produção de combustível ou outra aplicação	(X) Sim () Não () Parcialmente
Realização da coleta seletiva com destinação específica para os resíduos	(X) Sim () Não () Parcialmente
Planejamento de itinerários para redução de uso de transportes e deslocamentos pouco eficientes	() Sim (X) Não () Parcialmente
A empresa promove divulgação de suas ações sustentáveis para seus clientes	(X) Sim () Não () Parcialmente
Site institucional com opções de compra e reserva, check-in e check-out	(X) Sim () Não () Parcialmente
Alimentos de produção própria nos cardápios de restaurantes	(X) Sim () Não () Parcialmente
Aproveitamento da luz natural do sol para iluminação diurna	(X) Sim () Não () Parcialmente
Otimização dos fluxos de ar e dos sistemas de ventilação naturais em detrimento dos sistemas convencionais elétricos de climatização dos ambientes	(X) Sim () Não () Parcialmente
Conscientização dos hóspedes quanto à solicitação de que a lavagem de enxoval não seja diária	() Sim (X) Não () Parcialmente
Redução do desperdício de alimentos através da cobrança de taxa por desperdício	() Sim (X) Não () Parcialmente
Uso de garrafas e embalagens retornáveis	() Sim (X) Não () Parcialmente
Conscientização dos colaboradores a partir de campanhas, treinamentos e outros cursos de capacitação em gestão ambiental	(X) Sim () Não () Parcialmente
Preocupação constante com a manutenção das instalações do negócio, evitando desperdícios de recursos por mau funcionamento da estrutura física	(X) Sim () Não () Parcialmente
Acompanhamento e avaliação mensal do consumo energético	(X) Sim () Não () Parcialmente
Fornecimento de manuais e campanhas para ajudar parceiros a melhorar seu desempenho ambiental, divulgando suas iniciativas	() Sim (X) Não () Parcialmente
Preferência de consumo de insumos locais	(X) Sim () Não () Parcialmente
Decoração com obras de artistas locais	(X) Sim () Não () Parcialmente
Parcerias com fornecedores para práticas sustentáveis	(X) Sim () Não () Parcialmente

Parcerias com instituições educacionais para realização de cursos ou palestras sobre gestão ambiental e ecológica	(X) Sim () Não () Parcialmente
---	----------------------------------

Fonte: Adaptado de Cândido e Brito (2019) com dados da pesquisa.