

## **GEOPRODUTOS EM COMUNIDADES TURÍSTICAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EMPREENDEDORISMO SOCIAL: UM ESTUDO DE CASO**

### **GEOPRODUTCS IN TOURIST COMMUNITIES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SOCIAL ENTREPRENEURSHIP: A CASE STUDY**

Maria Juliana Ferreira Leite\* E-mail: [juliana.ferreira@urca.br](mailto:juliana.ferreira@urca.br)  
Francisca Jeanne Sidrim de Figueiredo Mendonça\* E-mail: [jeanne.sidrim@urca.br](mailto:jeanne.sidrim@urca.br)  
Frederico Romel Maia Tavares\* E-mail: [prof\\_fred@hotmail.com](mailto:prof_fred@hotmail.com)  
Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral\*\* E-mail: [najila@ifce.edu.br](mailto:najila@ifce.edu.br)  
Everson Araújo Maia\* E-mail: [everson1995maaia@gmail.com](mailto:everson1995maaia@gmail.com)

\*Universidade Regional do Cariri (URCA), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

\*\*Instituto Federal do Ceará (IFCE), Juazeiro do Norte, CE, Brasil

**Resumo:** Em um mundo com grandes desafios ambientais, torna-se evidente a necessidade do planejamento e execução de ações que colaborem efetivamente no progresso e desenvolvimento social sustentável. Uma das estratégias utilizadas pelo Geopark Araripe é o apoio na elaboração de produtos que resgatam a identidade e a conservação do patrimônio local, utilizando recursos naturais e comuns da região. Os geoprodutos se pretendem a intensificar a cultura e valorizar o território, incorporando as comunidades às novas tecnologias, envolvendo-os na comercialização e assegurando sustentabilidade e inclusão social. Como objetivo, a pesquisa buscou fortalecer e apoiar as abordagens inovadoras ligadas ao território, estimulando os produtores locais a empreender de forma sustentável nas comunidades estudadas. O estudo foi realizado em quatro etapas: revisão sistemática, elaboração das diretrizes para classificação dos geoprodutos, elaboração dos questionários, aplicação dos questionários ao geoprodutores e estudo de caso. Os resultados obtidos comprovaram que os geoprodutos criam oportunidades e valorizam geodiversidade da região. Portanto, podem ser utilizados para o empreendedorismo e beneficiamento dos produtores locais, estimulando o desenvolvimento e criação de novos estabelecimentos empresariais, além de proporcionar novas fontes de renda.

**Palavras-chave:** Geoprodutos. Empreendedorismo. Geopark. Sustentabilidade. Geodiversidade.

**Abstract:** In a world with major environmental challenges, it becomes evident the need for planning and execution of actions that effectively collaborate in progress and sustainable social development. One of the strategies used by Geopark Araripe is the support in the development of products that rescue the identity and conservation of local heritage, using natural and common resources of the region. Geoproducts aim to intensify culture and value the territory, incorporating communities into new technologies, involving them in commercialization and ensuring sustainability and social inclusion. As an objective, the research sought to strengthen and support innovative approaches related to the territory, encouraging local producers to undertake sustainably in the communities studied. The study was carried out in four stages: systematic review, elaboration of guidelines for classification of geoproducts, preparation of questionnaires, application of questionnaires to geoproducers and case study. The results obtained proved that geoproducts create opportunities and value geodiversity of the region. Therefore, it can be used for entrepreneurship and processing of local producers, stimulating the development and creation of new business establishments, in addition to providing new sources of income.

**Keywords:** Geoproducts. Entrepreneurship. Geopark. Sustainability. Geodiversity.

## 1 INTRODUÇÃO

Os geoparques são ferramentas essenciais para a conservação e valorização das formações e territórios. As ações que são desenvolvidas possuem um elo entre o patrimônio geológico, natural e cultural, evidenciando as riquezas da geodiversidade (DEGRANDI, 2018). Dessa maneira, suas aplicabilidades vão além da proteção dos recursos ambientais e culturais. O Geopark Araripe, como exemplo, constitui em ações voltadas desde a inclusão social, com a participação das comunidades, até a consumação de sua infraestrutura proporcionando visitas com responsabilidade ambiental (CORREIA, 2013).

Ao visitar atrações, os turistas vivenciam novas experiências das características do território local que despertam o desejo de ter consigo algo que represente essa experiência. Desse modo, para impulsionar a economia gerando renda e emprego para as comunidades, os produtos locais são disponibilizados e comercializados. Assim, os artesãos e produtores locais passam a serem parceiros que promovem seus produtos, além, de alcançarem a certificação do Geopark junto à UNESCO (DEGRANDI, 2018).

A proposta da elaboração de produtos artesanais reflete a identidade e as vivências da comunidade, utilizando da matéria prima natural e materiais que são comuns na região para intensificar a cultura e a valorização do lugar. Possuem a estratégia de serem produtos que servem como mecanismo de divulgação e valorização do patrimônio geológico dos locais visitados, sendo produzidos pelo viés da sustentabilidade. Além disso, estimulam a geração de emprego e renda para as comunidades locais através da economia social (VALE *et al.*, 2014). Vale salientar que a agenda ambiental internacional incorpora a necessidade de padrões sustentáveis de produção e consumo (ONU, 2015a) cuja interface está relacionada ao uso eficiente dos recursos naturais na confecção dos geoprodutos.

A economia social é um modo de produção alternativo ao capitalismo, mas ao passo que também se apresenta como um movimento social, não possuindo meios financeiros como um único fim e buscando o desenvolvimento humano com uma interligação entre o político social e econômico, aumentando o contexto de igualdade e democracia dentro dos empreendimentos (LEAL; RODRIGUES, 2018).

Outro papel importante é desenvolver ativamente a economia através da valorização da identidade do território. Para isso, os produtores necessitam do apoio e da cooperação dos atores locais, para produção de produtos com características que vão além dos seus valores na construção de comunidades baseadas na cooperação e colaboração ao invés da competição, havendo mutualidade e reciprocidade em contraste com o isolamento e a atomização (VLACHOKYRIAKOS *et al.*, 2017).

Assim, percebe-se a necessidade de fortalecer a produção sustentável de produtos que remetam a cultura local, com representatividade de sua identidade regional, desde o material utilizado ao seu design. Assim como, garantir que os seus produtores desfrutem dos benefícios do geoturismo e sejam atuantes na geoconservação. Dessa forma, contribuindo consideravelmente para o crescimento econômico das comunidades envolvidas por meio do empreendedorismo.

Portanto, este estudo tem como objetivo fortalecer e apoiar as abordagens inovadoras ligadas ao território, estimulando os produtores locais a empreender de forma sustentável, tanto em seus produtos, quanto na sua forma de comercialização, ou intensificando o fortalecimento a identidade regional, por meio do fomento aos produtos de origem local que possuem histórias diversas em seu material, design e processo de produção. Dessa forma, estimulando o empreendedorismo por meio da economia social nas comunidades no entorno dos geosítios do Araripe Geopark Mundial da UNESCO.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sustentabilidade**

Os impactos sócio ecológicos de um produto no decorrer do seu ciclo de vida, são estabelecidos por decisões nas fases iniciais de seu desenvolvimento. Por meio disso, a introdução de maneira correta e eficiente de abordagens ecológicas em perspectivas da sustentabilidade no início dos processos torna-se essencial. Isto porque os aspectos sustentáveis são capazes de impulsionar os requisitos como desempenho, custo e qualidade a uma solução sustentável (HALLSTEDT, 2017).

Os geoparques são meios inovadores de conservação, planejamento e uso dos recursos naturais para promoção do desenvolvimento sustentável de comunidades locais. Assim, sua criação e gestão convergem para uma ligação entre os caminhos de alcance da sustentabilidade e as particularidades socioculturais, assim como a compreensão das condições naturais de cada comunidade, em torno de sua origem, evolução e dinâmica atual (HENRIQUES; BRILHA, 2017).

Ainda conforme Henriques e Brilha (2017) os geoparques conseguem alcançar patamares inovadores na iniciativa de obter a conservação, o uso consciente e sustentável dos recursos naturais. Representa soluções socioeconômicas que exigem uma gestão com foco no global e local, pois seus projetos e programas mostram como a sustentabilidade é necessária para a promoção do geoturismo, da educação ambiental e econômica (HENRIQUES; BRILHA, 2017).

Esses processos sustentáveis buscam melhorar a qualidade de vida dentro da capacidade de suporte do ecossistema, atendendo as necessidades da presente geração sem causar danos à futura, garantindo a segurança dos recursos. Pois, uma vez esgotados, o planeta não conseguirá suprir a demanda de insumos das futuras gerações (WACKERNAGEL *et al.*, 2017).

Além de ter suas diretrizes fundamentadas em estratégias e ações voltadas para produtos e serviços, Medeiros *et al* (2017) complementa que a inovação social através dessa iniciativa, procura suprir as necessidades sociais de maneira sustentável com eficiência e eficácia, referenciando um valor social, direcionado para as melhores relações com a utilização dos bens e recursos. A inovação não necessariamente precisa ser completamente única e original, mas que traga novidade para a área que será aplicada, onde seus resultados permitam impactos positivos, beneficiando a sociedade e criando papéis para utilizar recursos de forma sustentável.

Destaca-se em aspectos ecológicos, tanto na elaboração do produto em si, quanto nos rótulos, remetendo a imagem da geodiversidade local e os patrimônios que a ela são agregados. Relacionados a uma iniciativa inovadora para reforçar o geopatrimônio como um atrativo turístico e ativar as competências situadas no território (DEGRANDI, 2018).

Além de servir como fonte de renda, os geoprodutos fortalecem a divulgação dos Geoparques e potencializam a continuação e reafirmação das culturas e tradições, como festas tradicionais, manifestações religiosas, lendas e histórias que são parte

do patrimônio e estão representadas através do produto, tornando-se parte do turismo ligado aos Geoparks (DEGRANDI, 2018).

## **2.2 ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

Em decorrência ao crescimento da produção de resíduos sólidos, tanto em volume como em diversidade e periculosidade (BRASIL, 2017), foram desenvolvidos os ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) que possuem um papel fundamental nas aplicações do desenvolvimento sustentável. Suas especificações combinam dimensões para desenvolvimento econômico, inclusão social e sustentabilidade ambiental, com metas específicas para promover a diferença globalmente, entre e dentro das sociedades (ONU, 2015b).

Ao todo são 17 objetivos e 169 metas internacionais. O IPEA (2018) adequou as metas internacionais para as especificidades brasileiras determinando 175 metas nacionais consoantes aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este estudo baseou-se nos ODS 6, em que todos no planeta devem ter acesso à água potável segura e acessível; ODS 8, que está relacionado à promoção de políticas incentivadoras ao empreendedorismo e a criação de empregos de forma sustentável e inclusiva; ODS 11, que busca transformar a construção e a gestão dos espaços urbanos como enfoque para o alcance do desenvolvimento sustentável; ODS 12, voltada para que padrões de consumo e produção se configuram como medidas indispensáveis na redução da pegada ecológica sobre o meio ambiente e ODS 13, que constituem ações contra a mudança global do clima.

Alguns autores (Fernandes et al, 2019; Beil, 2020 e Guimarães et al, 2021) ressaltam a importância do Programa UNESCO Global GeoParks (UGG), do qual o GeoPark Araripe faz parte, para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), pois trazem como uma de suas missões essenciais a promoção do desenvolvimento local sustentável.

Os indicadores dos ODS podem ser classificados em três categorias distintas: (1) as que têm potencial para minimizar a dependência de recursos, como, atividade que proporciona maior disponibilidade de água, safras ou energia com zero de carbono, (2) os que têm potencial para maximizar a dependência de recursos em atividades que demandam de maior quantidade de recursos, como, hospitais ou

escolas em expansão e (3) os que têm potencial em manter a dependência de recursos estável, em atividades que organizam a sociedade, mas que não protegem ou exigem mais deles, como, a garantia da igualdade de direitos para mulheres ou transparência em tomadas de decisões (WACKERNAGEL *et al.*, 2017).

As metas e indicadores dos ODS influenciam na formulação e execução das políticas no território, visando à criação de um ambiente favorável para a ação no nível local.

### **2.3 Geoprodutos**

Os geoprodutos são produtos tradicionais, porém inovadores, com ligação direta à geodiversidade dos geoparques, assim como, a imagem e identidade do território e da sua gente. Têm como filosofia engrandecer os valores e saberes, transformando-os em produtos sustentáveis com grande significado e raízes no território, promovendo as características locais e fortificando a atratividade (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Além disso, são fáceis de trabalhar o ecodesign, gerando assim mínimos impactos ambientais ao longo de seu ciclo de vida. Tais configurações devem ser consideradas desde extração da matéria-prima até a fabricação, embalagem, consumo, reciclagem e reutilização (PINHEIRO *et al.*, 2018). Por meio do *ecodesign* é possível reduzir custos, melhorar a qualidade e ergonomia do produto (PIEKARSKI *et al.*, 2019), assim como, desenvolver um produto engrandecendo a identidade local, com valorização na origem, comunidade, cultura e economia local (SILVA *et al.*, 2018).

O equilíbrio entre o valor intangível (histórias, identidade local, símbolos) e os aspectos práticos (comercialização, viabilidade econômica, demandas) são mantidos e adaptados ao mercado para atender as necessidades dos consumidores e as tendências. Mesmo voltados para a comercialização e venda, buscam a sustentabilidade e a transparecer a história local, destacando as referências da identidade do seu povo (CARVALHO *et al.*, 2021).

Na convergência dos objetivos de geoprodutos dos geoparques está a meta 12.b, que estimula a implementação de ferramentas para promoção do turismo sustentável, de produtos locais e de cultura. Citada meta está vinculada ao Objetivo

do Desenvolvimento Sustentável 12 (ODS 12) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015).

## **2.4 Empreendedorismo Social**

Um geoparque quanto à economia, tem como função estimular o desenvolvimento e criação de novos estabelecimentos empresariais, a potencialização dos pequenos negócios e empresas locais, aplicação de cursos capacitadores e proporcionar novas fontes de renda com o geoturismo e geoprodutos (DEGRANDI, 2018).

Segundo Vieira *et al* (2015), o empreendedorismo contribui significativamente para o desenvolvimento sustentável através de iniciativas inovadoras com os empreendedores sociais, com enfoque em trazer qualidade de vida para comunidades menos privilegiadas e desenvolver uma política de crescimento das causas socioambientais através da sustentabilidade (CICCARINO *et al.*, 2020).

Dessa forma, os empreendedores sociais são agentes de transformação de valor social, procurando novos processos de inovação, mesmo com uma forma limitada dos recursos. Reconhecem sua importância quanto ao desenvolvimento dos negócios e sempre apresentam a prestação de contas e os resultados alcançados (MEDEIROS *et al.*, 2017).

Os geoparques possuem grande potencial de gerar empregos e novas atividades econômicas, complementando a renda das comunidades locais, fortalecendo a inovação aberta e o surgimento de pequenos negócios. Através dos programas desenvolvidos, a criação desses produtos intensifica os modelos de gestão voltados para sustentabilidade e geodiversidade local. Assim, estimulam as empresas locais a investirem no desenvolvimento das comunidades (CARVALHO *et al.*, 2021).

## **3 METODOLOGIA**

Quanto ao propósito, segundo Ganga (2012), esta pesquisa se constitui como exploratória devido ter o objetivo de estudar um tema pouco explorado e amplo, com a finalidade de designar a existência ou não de um determinado fenômeno. Dessa

forma, descobrir novas práticas e desenvolver novos modelos (BERTO e NAKANO, 2014).

Quanto à abordagem do problema, este estudo corresponde a uma pesquisa qualitativa, porque investiga os meios da vida social sem dados quantitativos, associado por inúmeras concepções teóricas. Seu objetivo é estudar e interpretar os fenômenos sociais e no ambiente onde estão inseridos (JUPP, 2006).

Neste trabalho, o desenvolvimento das atividades foi realizado em seis etapas: revisão sistemática, elaboração das diretrizes para classificação dos geoprodutos, elaboração dos questionários, aplicação dos questionários aos geoprodutores e estudo de caso nas comunidades do Geopark Araripe, análise dos resultados. O período de realização foi de setembro a novembro de 2020. Os questionários foram aplicados a diferentes atores sociais do território do GeoPark Araripe, maiores de 18 anos, que assinaram voluntariamente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, garantindo-se o anonimato dos respondentes. Participaram da pesquisa direta 50 pessoas.

Para a compreensão do tema trabalhado, inicialmente foram feitas pesquisas nas principais bases de dados sobre os termos que envolvem os geoprodutos e sua contribuição para a construção de uma sociedade que possua desenvolvimento social sustentável, sua influência para o geoturismo e desenvolvimento econômico local, além do estímulo para o empreendedorismo nas comunidades.

Com este conhecimento adquirido, foram elaboradas as características determinantes de um geoproduto a ser cancelado. Assim, foi elaborado um questionário aplicado às 50 pessoas, com o intuito compreender as situações práticas dos geoprodutores, desde a retirada da matéria prima até a venda do produto, as ações realizadas na comunidade que estimulam a geoconservação e o estímulo ao empreendedorismo, qualidade e sustentabilidade.

As visitas em campo e aplicação de entrevistas aconteceram em cinco comunidades do Geopark Araripe Mundial da UNESCO: Pedra Branca (geossítio Pedra Cariri), Comunidade Sítio Olho D'água de Santa Bárbara e Sítio Gostoso (geossítio Ponte de Pedra) todas em Nova Olinda; Comunidade Sertãozinho (geossítio Batateiras) em Crato; e a Comunidade Distrito Caldas (Geossítio Riacho do Meio) em Barbalha. Foram criados também grupos de *WhatsApp* para facilitar a interação com os produtores nas comunidades Pedra Branca e Caldas.



## 4 ESTUDO DE CASO

O Geopark Araripe é o único representante nacional na Rede Global de Geoparques. Está situado no Sul do Estado do Ceará e envolve várias cidades da região do Cariri. Os seus geossítios remetem valores da geodiversidade em vários âmbitos, do cultural ao científico, a identificação e o fortalecimento destes valores só reforçam e contextualizam a importância das ações de geoconservação que o Geopark proporciona a esse território.

Entre suas representatividades têm-se: o Geossítio Colina do Horto, um local que é palco de uma das maiores manifestações religiosas do Brasil, a estátua de Padre Cícero; as belezas naturais exorbitantes do Geossítio Cachoeira de Missão Velha; a área rochosa do Geossítio Floresta Pedrificada do Cariri; as cascatas e quedas d'água do Geossítio Batateiras e entre outros geossítios com muito potenciais naturais encantadores.

Os geoprodutos desenvolvidos pelas comunidades do Geopark Araripe possuem referência em sua sustentabilidade, qualidade e identidade regional. Essa abordagem estimula o interesse dos moradores a utilizarem dessa estratégia para divulgar as ideias, representações culturais, os recursos naturais e as características da região como um todo. O questionário aplicado aos geoprodutores teve a abordagem baseada na percepção de parâmetros de avaliação dos produtos, divididos em categorias: qualidade, sustentabilidade e identidade cultural.

A qualidade possui uma larga escala de conceitos que envolvem as particularidades de um produto ou serviço, para atender as necessidades, sejam elas implícitas ou explícitas traduzidas em critérios específicos, como os de desempenho, confiabilidade, segurança, conformidade, estéticos e entre outros (LOBO, 2020). O Quadro 1 apresenta os parâmetros de avaliação com relação à qualidade.

O desenvolvimento de produtos sustentáveis é um processo que engloba aspectos que possuem dimensões com estreita relação com o ciclo de vida do produto, proteção ambiental, reciclagem, manufatura verde, entre outros. Tais processos transcendem através do incremento de diferentes práticas ambientais desde a sua fabricação, com a finalidade de reduzir ou até mesmo eliminar os impactos ambientais e sociais negativos (BELLA; QUELHAS, 2018). O Quadro 2 mostra a avaliação dos parâmetros quanto à sustentabilidade e *ecodesign*.

**Quadro 1** – Qualidade dos geoprodutos no UNESCO GeoPark Araripe

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>PARÂMETRO</b>
Conformidade	Inexistência de defeitos de fábrica Possuir normas e especificações e estar adequado a elas
Confiabilidade	Ter reduzida probabilidade de apresentar falhas Possuir um meio de avaliação dos produtos pelos clientes
Estética	Ter a aparência adequada ao uso Ser perceptível pelos cinco sentidos Possuir formas atrativas
Acessibilidade	Ser encontrado com facilidade e ter meios que possibilitem à troca, o reparo, a resolução de problemas
Desempenho	Apresentar o desempenho relacionado à suas expectativas
Operacionalidades adicionais	Ter complementos que tornam o produto mais atrativo, facilita a utilização
Durabilidade	Possuir uma boa durabilidade (Longo Ciclo de vida de utilização)
Segurança	Não oferecer riscos aos usuários

Fonte: Autores (2021)

**Quadro 2** – Sustentabilidade e Ecodesign dos geoprodutos no UNESCO GeoPark Araripe

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>PARÂMETRO</b>
Ambiental (Produção)	Gerar poucos resíduos na produção. Podendo utilizar da prevenção/substituição
	Não possuir substâncias tóxicas, prejudiciais à saúde na sua composição e/ou produção
	Preservar os recursos naturais
	Possuir embalagens reutilizáveis, biodegradáveis
Ambiental (ciclo de vida) Impactos ambientais relacionados: extração da matéria prima, transporte, venda, uso, descarte (reciclagem, manutenção para reuso)	Ter uma extração da matéria prima que respeita os critérios ambientais e sociais pré-estabelecidos
	Utilizar o menor número de transportes para reduzir o efeito estufa
	Não causar degradações ambientais na sua utilização
	Verificar as formas de descarte, reciclagem e manutenção para reuso, assim como a manufatura reversa para reutilização
Econômica	Ter viabilidade econômica: que o preço pague custos e recupere o investimento
	Gerar renda para a comunidade do entorno geográfico
Social	Possuir treinamento para garantir a continuidade da produção (sucessão)
	Observar as condições adequadas de saúde e segurança do trabalho
	Participar de ações para educação ambiental da comunidade

Fonte: Autores (2021)

A identidade cultural da sociedade é construída e fortalecida pelos elementos que compõe os símbolos, histórias e culturas de um povo. Seja de maneira materializada com os produtos artesanais ou como um sentimento que remeta ao lugar e que é parte integrante do cenário de estruturação de uma representação

singular (VARGAS; FIALHO, 2019). O Quadro 3 na página 12 demonstra estas particularidades.

**Quadro 3** – Identidade cultural dos geoprodutos no UNESCO GeoPark Araripe

<b>CARACTERÍSTICA</b>	<b>PARÂMETRO</b>
Visual	Selecionar e observar o formato que melhor se adeque ao espaço geográfico local
	Ter cores que diferenciam o produto mostrando sua relação com as cores da região
	Estilo criado que seja marcado e identifique o contexto regional
	Que a criatividade possa esboçar, criar e recriar os estilos regionais
	Que exista uma variedade nos modelos e ideias postas no produto
Matéria-Prima	Que utilize materiais oriundos da flora regional
	Que os materiais utilizados tenham disponibilidade e legalidade de extração

Fonte: Autores (2021)

#### **4.1 Resultados da percepção dos moradores das diferentes comunidades do UNESCO Geopark Araripe quanto aos geoprodutos**

Os resultados obtidos com os questionários foram subdivididos pelas comunidades estudadas que fazem parte do conjunto que compõe o Geopark Araripe Mundial da UNESCO.

Na comunidade Pedra Branca localizada na cidade de Nova Olinda no Geossítio Pedra Cariri reside um total de 122 de famílias e 398 moradores. Os geoprodutores desenvolvem suas atividades nos mais diversos segmentos, do ponto cruz até comidas caseiras. De acordo com os relatos, a comunidade recebe muitos visitantes; assim, os produtos representando o geossítio, sua identidade e cultura são uma oportunidade de divulgação da comunidade e desenvolvimento econômico. Dentre os produtos fabricados tem-se: confecção de lembrancinhas e artigo para festa, ponto cruz, crochê e bolos decorados, aplique em tecidos e acessórios para cabelo, artesanato em feltro e EVA, peças desenvolvidas com a Pedra Cariri, gesso, mármore, dentre outros. A comercialização atualmente é feita apenas entre os vizinhos.

Na comunidade Distrito do Caldas, localizada na cidade de Barbalha no Geossítio Riacho do Meio, os geoprodutores possuem ampla variedade (artigos de casa, luminária de teto e de chão, abajur, pufe, fruteira, bauzinho, flores, jarros,

*souplast*, revisteiro, medicamentos naturais, entre outros). Possuem parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Ceará – SEBRAE/CE e CEARTE (órgão do governo do Estado). As vendas são realizadas em varejo e atacado, com produtos que possuem garantia em durabilidade (segundo os geoprodutores nunca aconteceu nenhuma reclamação, pelo contrário, os produtos são bastante elogiados pelos clientes).

Na comunidade do Sertãozinho localizada na cidade do Crato no Geossítio Batateiras, os geoprodutores trabalham com composição em retalhos, confecção de bonecos (as), crochê e bordados. Os entrevistados relataram não possuir água encanada e que isso dificulta a produção e a diversificação dos produtos que são por eles desenvolvidos. A fabricação dos geoprodutos é fonte de renda para as famílias dos produtores, assim como, contribuem para economia da comunidade.

A comunidade Sítio Gostoso localizada em Nova Olinda no Geossítio Ponte de Pedra possui grande número de visitas, principalmente na ponte de pedra, e tem a produção predominante em crochê e costura (com as cores vibrantes representando a riqueza natural da região), bolos, salgados e comidas típicas. Foi retratado que a comunidade não possui ações e capacitações que os incentivem a desenvolver produtos com a identidade e cultura local, que é de muita importância para o reconhecimento do seu trabalho e crescimento do turismo na região.

De maneira geral, percebeu-se que os geoprodutos desenvolvidos nestas comunidades configuram-se em resgatar a identidade e conservação do seu patrimônio, o que confere a territorialização das metas 8.2 e 8.9 do ODS 8; da meta 11.4 do ODS 11; das metas 12.7 e 12.b do ODS 12 e da meta 13.2 do ODS 13. O Quadro 4 traz as informações consolidadas relacionando as três dimensões analisadas dos geoprodutos e a relação com o alinhamento às metas dos ODS.

Através do desenvolvimento sustentável desses produtos, são criadas oportunidades e ao mesmo tempo é evidenciada a importância do consumo consciente, fortalecendo a inclusão socioeconômica dos geoprodutores e trazendo crescimento econômico local.

Como apresentado, as comunidades visitadas desenvolvem os mais diversos tipos de produtos, que vão da culinária à confecção com características que levam a cultura e identidade do seu povo. Todos os geoprodutores utilizam matéria prima natural e materiais que são comuns de encontrar na região. Grande parte relatou que

reutilizam as sobras de material, tanto para a fabricação de novos produtos, como para alimentação de animais (como por exemplo, com a sobra de alimentos). Em suma, observou-se que os geoprodutores sabem do quão significativo e influente são seus produtos para o desenvolvimento da comunidade em diversas formas.

**Quadro 4** – Geoprodutos no UNESCO GeoPark Araripe e alinhamento às metas nacionais dos ODS

<b>PARÂMETROS DOS GEOPRODUTOS</b>	<b>METAS NACIONAIS DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b>
	8.2 Atingir níveis mais elevados de produtividade, por meio da diversificação e com agregação de valor, modernização tecnológica, inovação, gestão, e qualificação do trabalhador; com foco em setores intensivos em mão-de-obra.
Qualidade Sustentabilidade Ecodesign Identidade cultural	8.9 Até 2030, conceber e implementar políticas para promover o turismo sustentável e responsável, acessível a todos; e que gere emprego e trabalho digno, melhore a distribuição de renda e promova a cultura e os produtos locais
	11.4 Fortalecer as iniciativas para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do Brasil.
	12.7 Promover práticas de contratações e gestão públicas com base em critérios de sustentabilidade, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.
	12.b Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo, acessível a todos, que gera emprego e trabalho digno, melhora a distribuição de renda e promove a cultura e os produtos locais.
	13.2 Integrar a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) às políticas, estratégias e planejamentos nacionais

**Fonte:** Autores (2021)

Quanto ao ODS 6, observou-se que a comunidade Sertãozinho não possui água encanada e esgotamento, visto que não há preocupação com uma gestão adequada dos resíduos. Quanto ao ODS 8, a produção dos geoprodutos por si só traz grande inovação para as comunidades, assim como tem grande influência no estímulo ao empreendedorismo Quadro 4. Concernente ao ODS 11 foi relatado por grande parte dos entrevistados que os resíduos são reaproveitados através de iniciativas sustentáveis para o desenvolvimento de novos produtos em processos de ecodesign e/ou novos destinos, como no caso do resto de comida que serve de alimentação para os animais, o que amplia o reforço à meta 11.4 (ver quadro 4). Em relação ao ODS 12, todo o processo de fabricação dos geoprodutos é realizado com uso eficiente dos recursos naturais com a finalidade de reduzir o desperdício de material e gerar menos resíduo, em alinhamento às metas 12.7 e 12.b (ver quadro 4). Para o ODS 13, uma comunidade, a do Caldas, possui ações para a redução de energia, sendo as demais comunidades ainda não contempladas com ações de redução de energia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os geoprodutos possuem grandeza em ser muito mais que uma representatividade, evidenciam um conjunto de características intransferíveis que qualifica a identidade de um povo e estimula de forma significativa e abrangente o crescimento e direcionamento para as diretrizes que envolvem a economia e o empreendedorismo social.

Todos os processos pensados, de alguma maneira, promovem que o turista leve um pouco da comunidade para qualquer parte do mundo, assim como, contribuem com os aspectos ambientais por adquirir produtos que estão em conformidade com os princípios da sustentabilidade em suas dimensões. Dessa forma incentivando o crescimento do incremento de processos sustentáveis.

Infere-se que os geoprodutos analisados guardam estreita relação com o alcance da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, considerando as parcerias existentes (a exemplo do SEBRAE/CE e CEARTE) para que as pessoas residentes nas comunidades dos geossítios, integrantes do UNESCO Geopark Araripe, promovam o desenvolvimento local sustentável, em paz e com prosperidade.

Compreende-se que os resultados alcançados com essa investigação permitirão influenciar os produtores a adotarem boas práticas para fortalecer a qualidade, bem como a participação conjunta, para a promoção dos geoprodutos. No rol das influências para boas práticas, podem-se citar: melhores oportunidades de engajamento comunitário para elevar o nível de produtividade, governança responsável e honesta por meio da geração de trabalho digno e proteção do patrimônio cultural local, bem como o incremento do turismo sustentável; reforçando-se ainda mais a tríade do GeoPark Araripe: geoturismo, geoeducação e geoconservação.

Acredita-se que os objetivos propostos foram atendidos, por meio do mapeamento dos geoprodutores e de sua percepção sobre o conhecimento de suas comunidades e dos produtos desenvolvidos. Para trabalhos futuros sugere-se que seja realizado um estudo e planejamento estratégico para levar maiores conhecimentos sobre as perspectivas sustentáveis na fabricação e o desenvolver de portfólios para a divulgação dos produtos. Através dessa iniciativa, incentivar o crescimento de novos geoprodutores.

## REFERÊNCIAS

- BEIL, Isabella Maria. Proteção da natureza e do patrimônio: uma análise sobre o conceito do geoparque. Belém: **Paper do NAEA**, v. 1, n. 3, 2020.
- BELLA, R. L. F., & QUELHAS, O. L. G. Perspectivas sobre a responsabilidade social corporativa no desenvolvimento de produtos. **Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE**, v. 5, n. 2, p. 1–9, 2019. [https://doi.org/10.0001/V05N02\\_1](https://doi.org/10.0001/V05N02_1)
- BERTO, R. M. V. de S.; NAKANO, D. Revisitando a produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Produção**, v. 24, n. 1, p. 225–232, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0103-65132013005000007>
- BRASIL, M. D. C. **Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos - 2015**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental -SNSA -MCIDADES. Brasília, p. 173. 2017.
- CARVALHO, C. N.; RODRIGUES, J.; RAMOS, R.; VINAGRE, A.; VINAGRE, H. Geoproducts – Innovative development strategies in UNESCO Geoparks: Concept, implementation methodology, and case studies from Naturtejo Global Geopark, Portugal. **International Journal of Geoheritage and Parks**, v. 9, n.1, p. 108-128, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2020.12.003>
- CICCARINO, I. D. M.; MALPELLI, D.C.; MORAES, A. B. G. M.; NASCIMENTO, E. S. Inovação social e processo empreendedor: aplicação de tipologia em start-ups da Yunus Negócios Sociais Brasil. **Cad. EBAPE.BR**. Rio de Janeiro. v.17, 2020. <https://doi.org/10.1590/1679-395174335x>
- DEGRANDI, S. M. **Capital social e desenvolvimento territorial endógeno: desafios e perspectivas para a criação de um geoparque em Caçapava do Sul, RS (BRASIL)**, 2018.
- FERNANDES, Livia Socorro de Castro; VIEIRA, Katharine dos Santos; SANFORD, Rodolfo Sydrião; CASTRO, Ana Elisa Pinheiro Campêlo; MENESCAL, Larissa de Miranda. Estratégia de desenvolvimento sustentável no cariri: a experiência do GeoPark Araripe. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL*, 10., 2019. [Anais...]. Fortaleza: IBEAS, 2019.
- GANGA, G. M. D. **Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção: Guia prático de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2012.
- GUIMARÃES, Eduardo S.; GABRIEL, Ronaldo C. D.; SÁ, Artur A.; SOARES, Rafael C.; BANDEIRA, Paulo Felipe R.; TORQUATO, Isabella Hevily S.; MOREIRA, Helena; MARQUES, Michel M.; GUIMARÃES, Jaqueline R. S. A Network Perspective of the Ecosystem's Health Provision Spectrum in the Tourist Trails of UNESCO Global Geoparks: Santo Sepulcro and Riacho do Meio Trails, Araripe UGG (NE of Brazil). **Geosciences**, v. 11, n. 61, 2021. <https://doi.org/10.3390/geosciences11020061>
- HALLSTEDT, S. I. Sustainability criteria and sustainability compliance index for decision support in product development. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 251-266, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.068>

HENRIQUES, M.H.; BRILHA, J. **UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability**. Review Article, 2017. <https://doi.org/10.18814/epiiugs/2017/v40i4/017036>

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agenda 2030 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: proposta de metas Brasileiras**. Brasília: IPEA, 2018.

JUPP, V. **The SAGE dictionary of social research methods**. 1. ed. London: Sage Publications, Inc., 2006. <https://doi.org/10.4135/9780857020116>

LEAL, K.S.; RODRIGUES, M.S. Solidarity economy: concepts and norteador principles. **Revista Humanidades e Inovação**. v.5, n. 11, 2018.

LOBO, R. N. **Gestão da qualidade**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020. 216 p. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=S8y8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=S8y8DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). Acesso em 14 mar. 2021.

MEDEIROS, C. B.; MACHADO, L. C. R.; PEREIRA, L. C. A; COSTA, I. C. A.; GOMEZ, C. P. Social innovation and social entrepreneurship: an analysis from the perspective of solidarity economy. **Revista Gestão.Org**, v. 15, n. 1, p. 61-72, 2017. <https://doi.org/10.21714/1679-18272017v15n1.p61-72>

ONU - Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015a. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>  
Acesso em: 27 fev. 2020.

ONU. **Momento de ação global para as pessoas e o planeta**. ONUBR, 2015b. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 21 nov. 2020.

PIEKARSKI, C.M.; PUGLIERI, F.N.; ARAÚJO, C.K.C.; BARROS, M.V.; SALVADOR, R. LCA and ecodesign teaching via university-industry cooperation. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 20, n. 6, p. 1061-1079, 2019. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2018-0206>

PINHEIRO, M.A.P.; JUGEND, D.; FILHO, L.C.D; ARMELLINI, F. Framework proposal for ecodesign integration on product portfolio management. **Journal of Cleaner Production** **185**, p. 176-186, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.005>

RODRIGUES, J.; CARVALHO, C. N.; JACINTO, A. *The concept of the geoproduct: successful examples from Naturtejo Unesco Global Geopark*. In: LIMA, E. A; NUNES, J. C. MEIRINHO, P.; MACHADO, M. Abstracts book. In: CONFERENCE EUROPEAN GEOPARKS, 14., 2017. [Anais...]. p. 134, 2017, Azores, Portugal. Disponível em: <http://www.egnazores2017.com/uploads/Abstracts.Book.pdf>. Acesso: 21 nov. 2020.

SILVA, L. A. T.; MACIEL, J. C.; COSTA, R. B. Ecodesign in the perspective of local development and sustainability. **Iterações (Campo Grande)**. Campo Grande, v.19, 2018.

VALE, T.F.; MOREIRA, J.C.; HORODYSKI, G.S. **Geo-food: uma nova perspectiva de preservação do patrimônio geológico**, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Jasmine\\_Moreira/publication/271445941\\_GEO-FOOD\\_UMA\\_NOVA\\_PERSPECTIVA\\_DE\\_PRESERVACAO\\_DO\\_PATRIMONIO\\_GEOLOGICO/.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jasmine_Moreira/publication/271445941_GEO-FOOD_UMA_NOVA_PERSPECTIVA_DE_PRESERVACAO_DO_PATRIMONIO_GEOLOGICO/.pdf). Acesso em: 21 nov. 2020.



VARGAS, D. L.; FIALHO, M. A. V. Artesanato, Identidade Cultural e Mercado Simbólico: Dinâmica da Vila Progresso em Caçapava do Sul-RS. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 49, p. 191-208, 2019. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2019.49.191-208>

VIEIRA, D.D.; SILVA, A. S. J. Social entrepreneurship and community gardens: generation of employment and income. **Revista Conhecimento Online**. Novo Hamburgo, v. 2, 2015.

VLACHOKYRIAKOS, V.; JONES, M.; LAWSON, S.; OLIVIER, P.; CRIVELLARO, C.; WRIGHT, P.; KARAMAGIOLI, E.; STAIU, E.; GOUSCOS, D.; THORPE, R.; KRÜGER, A.; SCHÖNING, J. HCI. Solidarity Movements and the Solidarity Economy. *In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS*, 17., 2017. [**Proceedings...**]. p. 3126–3137, 2017. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025490>

WACKERNAGEL, M.; HANSCOM, L.; LIN, D. **Making the sustainable development goals consistent with sustainability**. Oakland, CA,: Global Footprint Network, 2017. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2017.00018>



Artigo recebido em: 01/06/2021 e aceito para publicação em: 15/07/2021  
DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v21i3.4346>