

OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A ECOINOVAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL

ELIANA ANDRÉA SEVERO
UNIVERSIDADE POTIGUAR (UNP)

NATÁLIA QUEIROZ DA SILVA OLIVEIRA
FACULDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO NORTE

JULIO CESAR FERRO DE GUIMARÃES
UNIVERSIDADE POTIGUAR - UNP

OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A ECOINOVAÇÃO NO NORDESTE DO BRASIL

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os problemas ambientais vêm impactando o meio ambiente, os recursos naturais e a qualidade de vida, bem como estão sendo discutidos em diversos fóruns mundiais. Em 1987 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento redigiu o relatório de *Brundtland*, Nosso Futuro Comum (BRUNDTLAND, 1987), o qual foi um marco mundial, onde declarou-se que para ser sustentável deve se atender às necessidades gerações presentes, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de terem as suas necessidades atendidas.

As questões ambientais, a partir deste relatório, tornaram-se fontes de mudança estratégica, fatores ecológicos passaram a ser parte da pesquisa de inovação e práticas de ecoinovação (EI), tais como produção mais limpa, análise do ciclo de vida, *eco-design*, eficiência energética, possuindo destaque nas organizações (BENROMDHANE, 2015; FREHLICH; MELLO; ENGELMAN, 2017; KANDA, et al., 2019). Neste contexto, ocorreu um aumento na discussão em torno do desenvolvimento sustentável e dos problemas decorrentes deste assunto. Para haver um norteamento nas discussões e nas ações passou-se, em 2015, a adotar os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos na Agenda 2030, onde governos mundiais os utilizam como novo marco para guiar a agenda internacional de trabalho. Ao se colocar a sustentabilidade no centro dessas discussões enfatiza-se a necessária interconexão entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos (SCHLEICHER; SCHAAFSMA; VIRA, 2018; MONTEIRO; DA SILVA, NETO, 2019).

Observando a evolução da sociedade para uma maior consciência ambiental, constata-se também um comportamento diferenciado das organizações, buscando adaptar-se a essa realidade. As empresas passam, além de produzir produtos e serviços, serem responsáveis pelo ambiente em que estão inseridas. Essa mudança de postura é decorrente da necessidade de minimizar os efeitos resultantes da superexploração dos recursos e da poluição. As tecnologias foram sendo desenvolvidas para facilitar a vida da sociedade, porém com o passar do tempo acarretou em problemas que ameaçam a própria sobrevivência no planeta (ARORA, 2019).

Por conta dos impactos negativos que, normalmente, acompanham as inovações, Ratten (2018) e Colombo, Pansera e Owen (2019) ressaltam que a definição de EI evidencia a redução de problemas, ao salientar que os benefícios ambientais e econômicos serão percebidos. Neste cenário, para se compreender como a sociedade entende e analisa o contexto ambiental, os impactos das ações da sociedade e das ações de prevenção, e a atuação e esforços dos governos, apresenta-se a questão de pesquisa norteadora deste estudo: Qual a relação entre os Objetivos do Desenvolvimento sustentável (ODS) e a ecoinovação (EI)? Para tanto, a pesquisa abrangeu a percepção de 1262 respondentes, no Rio Grande do Norte (RN).

No que se refere o Estado do RN, a economia da está ligada a vários ciclos econômicos, tendo hoje suas principais atividades ligadas ao turismo, a produção petrolífera, a pecuária, a fruticultura irrigada, além do sal e do camarão. Consoante isso, apenas no litoral setentrional do RN (aproximadamente 9.198 km de extensão), estão situadas as maiores empresas salineiras do país, principalmente nas margens dos seus estuários (COSTA et al., 2013). Estas salinas produzem grande parte do sal marinho consumido e exportado no país, influenciando as economias locais e regionais, principalmente através da geração de empregos e pagamento de impostos (ROCHA;

CÂMARA, 1993; DNPM, 2015). Atualmente, a região produz cerca de 95% do sal marinho brasileiro. No ano de 2014, foram produzidas 6.050.000 toneladas de sal marinho no Brasil, sendo 95% no RN (DNPM, 2015; DINIZ; VASCONCELOS, 2017).

Perante o exposto, o estudo tem como objetivo analisar as relações entre os ODS e a EI, perante a percepção de 1262 respondentes. Para além desta introdução, o artigo está estruturado nas seguintes seções: i) revisão da literatura discorrendo os temas desenvolvimento sustentável eecoinovação; ii) metodologia; iii) resultados e discussões; e, iv) considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento sustentável

O termo desenvolvimento sustentável surgiu após as discussões em torno da utilização responsável dos recursos naturais (BRUNDTLAND, 1987), o qual visa atender as necessidades das gerações, sem comprometer os recursos naturais para a gerações futuras. Neste contexto, políticas recentes e pesquisa científicas enfatizam a importância de uma abordagem holística ao conceito de desenvolvimento sustentável (SINAKOU et al., 2018).

Nos últimos anos, como resultado da mudança climática cada vez mais pronunciada, diversos estudos estão abordando a problemática e enfatizam a importância do desenvolvimento sustentável (MIKULČIĆ et al., 2019; BAI; OCHUODHO; YANG, 2019). Neste cenário, o desenvolvimento sustentável é impactado pela produção industrial (SHEN, et al., 2019), as atividade humanas (MIKULČIĆ; DUIĆ; DEWIL, 2017), a degradação dos recursos naturais, a produtividade dos recursos do solo, mesmo em países de baixa e de alta renda, a poluição vem aumentando os gastos relacionados a saúde humana (LANDRIGAN et al., 2017; ARORA et al., 2018).

Coerentemente, devido às alterações climáticas e às correspondentes mudanças ambientais e sociais, existe uma grande necessidade de um desenvolvimento sustentável para humanidade (MIKULČIĆ; DUIĆ; DEWIL, 2017). A sustentabilidade ambiental, então, é primordial para o equilíbrio do meio ambiente, a qualidade de vida das pessoas, dos animais, ou seja, de todo o ecossistema terrestre (MAJAVA et al., 2016).

Até recentemente, os indicadores de desenvolvimento sustentável publicados pelo Eurostat eram divididos em 10 áreas temáticas (SZOPIK-DEPCZYŃSKA et al., 2018), entretanto, em março de 2015, além desta divisão, o novo sistema de indicadores foi dividido em 17 ODS e 169 metas, conforme a publicação da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável (HÁK; JANOUŠKOVÁ; MOLDAN, 2016; SZOPIK-DEPCZYŃSKA et al., 2018).

Neste contexto, se reconhece que países desenvolvidos e em desenvolvimento possuem diversos desafios para o alcance dos 17 ODS em suas três dimensões: social, econômica e ambiental (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015, 2019). Esses objetivos e suas respectivas metas e indicadores buscam pela eliminação da pobreza e da promoção de uma vida digna. Erradicar a pobreza em todas as suas formas e dimensões é um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável (Figura 1).

Figura 1 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Objetivo 1	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
Objetivo 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
Objetivo 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
Objetivo 4	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
Objetivo 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

Objetivo 6	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
Objetivo 7	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
Objetivo 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
Objetivo 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
Objetivo 10	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
Objetivo 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
Objetivo 12	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
Objetivo 13	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos
Objetivo 14	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
Objetivo 15	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
Objetivo 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
Objetivo 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado de Nações Unidas Brasil (2019).

De acordo com Schleicher, Schaafsma e Vira (2018), os ODS sistematizam um conjunto de aspirações para o desenvolvimento da sociedade, demonstrando o que foi universalmente aceito para os países. Para os autores, cada país irá se adequar as suas necessidades e decidir sobre as ações que serão necessárias para o alcance desses objetivos, porém pode-se considerar essa liberdade de adaptação desafiadora, visto que pode dificultar o alcance de objetivos mais difíceis de mensurar.

Conforme Monteiro, Da Silva e Neto (2019), no setor de mineração, existem diversas possibilidades de alcance dos 17 ODS, como na promoção de emprego (ODS 8), contribuindo para a redução da pobreza (ODS 1) e fome (ODS 2), entre outros. De acordo com os autores, observou-se que o cumprimento do ODS relacionado à promoção de empregos, à melhoria da renda dos moradores da comunidade e à infraestrutura do meio ambiente é comum a todas as atividades de mineração ou negócios que atingem áreas remotas e pobres. Já no estudo de Sebestyén et al. (2019), os resultados mostram que os ODS estão fortemente interligados, enquanto o quinto objetivo (igualdade de gênero) está ligado principalmente à meta 17 (parcerias para as metas), bem como ocorreu o destaque para a importância do quarto ODS (educação de qualidade).

2.2 EcoInovação

A inovação direcionada para o desenvolvimento sustentável pode parecer um ato simples, porém o desenvolvimento e a implementação são um processo complexo, dinâmico e incerto (SEYFANG; SMITH, 2007; SILVESTRE; TÎRCĂ, 2019). Conforme Cheng e Shiu (2012), Arranz et al. (2019) e Chen, Cheng e Dai (2017), a inovação que visa a sustentabilidade, também é conhecida como ecoinovação (EI), na qual diversas pesquisas estão acontecendo, tanto em âmbito gerencial como acadêmico.

Segundo Arranz et al. (2019), na pesquisa de 5461 empresas espanholas, a complexidade do processo de EI afeta negativamente a decisão de desenvolver ecoinovações. Consoante isso, Yang Holgaard (2012) destacam que as peculiaridades da EI indicam que a política e a formulação de estratégias devem levar em consideração grupos da sociedade civil, pois são úteis não apenas para pressionar a indústria para uma via verde, mas também como apoiadores de negócios verdes.

Para He et al. (2018), a literatura atual sobre EI no ambiente corporativo está focada principalmente em nove áreas, incluindo a influência de partes interessadas, impulsionadores de EI, sistemas de EI, design ecológico, desenvolvimento de novos produtos, sistemas de serviços de produtos, sistemas de gerenciamento ambiental, gerenciamento da cadeia de suprimento verde e desempenho e pequenas médias empresas (PMEs).

De acordo com Kuo e Smith (2018), para alcançar a meta da sustentabilidade, a EI tem sido proposta como um mecanismo eficaz para auxiliar as empresas a reduzir os impactos negativos no meio ambiente, no entanto, com o avanço da tecnologia, o escopo da EI se torna maior e mais complexo. Coerentemente, a EI deve ser minuciosamente analisada para o contexto de cada organização, pois as políticas locais, atividades industriais, setores de atuação e localização geográfica impactam diretamente na implementação e resultados daecoinovação (HE et al., 2018; SEVERO; DE GUIMARÃES; DORION, 2018; CAI; LI, 2018).

Neste contexto, a implementação da EI também é posicionada como um alvo para as organizações serem mais sustentáveis, a fim de reduzir as externalidades negativas e alcançar os requisitos ecológicos e as demandas dos consumidores (GARCÍA-GRANERO; PIEDRA-MUÑOZ; GALDEANO-GÓMEZ, 2018).

3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva, por meio de uma *Survey* aplicada no RN, na perspectiva de se analisar a importância dos ODS para a EI. Conforme Hair Jr. et al. (2013), a pesquisa quantitativa é um modelo estruturado de coleta de dados, submetido a um número considerável de respondentes, com mensurações que utilizam números e representam a propriedade de algo. De acordo com Vergara (2009), a pesquisa descritiva expõe características da população investigada, possibilitando correlações entre as variáveis, bem como serve de base para explicar fenômenos. Consoante isso, segundo Malhotra et al. (2005), na pesquisa quantitativa, o método *Survey*, é o principal utilizado em pesquisas descritivas, assumindo-se como um levantamento do universo centenas ou milhares de elementos (MALHOTRA, 2012).

Neste contexto, no que se refere a população investigada, o Estado do RN é constituído por 3.479.010 habitantes (BRASIL-IBGE, 2018). Por conseguinte, a amostra é caracterizada como não probabilística, por conveniência (HAIR Jr. et al. 2013). A amostra inicial foi constituída por 1271 respondentes. Após a limpeza dos dados, a amostra final foi de 1262 respondentes, pois foram eliminados 9 respondentes, os quais foram considerados *outliers* univariados e multivariados, já que estes apresentavam mais de 10% de não respostas, ou respostas em uma única alternativa da escala Likert de cinco pontos (HAIR Jr. et al., 2013). Para tanto, a coleta de dados foi realizada sob o aspecto de bola de neve, ou seja, pelos contatos e redes sociais dos pesquisadores, onde houve uma maior abrangência no Estado do RN, no período de maio a julho de 2019.

Para a coleta de dados elaborou-se um questionário com 60 questões, onde 5 perguntas foram relacionadas à questões de perfil dos respondentes, tais como: idade, gênero, escolaridade e renda familiar, e 55 questões (Figura 1) apresentam afirmações por meio de uma escala Likert de 5 pontos, que variam de discordo totalmente a concordo totalmente, sendo: i) 1 = Discordo totalmente; ii) 2 = Discordo parcialmente; iii) 3 = Nem discordo, nem concordo; iv) 4 = Concordo parcialmente; e, v) 5 = Concordo totalmente.

As questões que tratam do perfil dos respondentes foram elaboradas pelos pesquisadores, já as questões que abordam os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram adaptadas dos preceitos dos ODS preconizados pelas Nações

Unidas Brasil (2015, 2019) e IPEA (2018), e as questões que elencam a EcoInovação (EI) adaptadas das pesquisas de Chen, Cheng e Dai (2017), Severo, De Guimarães e Dorion (2018), e Cai e Li (2018). Destaca-se que antes da aplicação, o questionário passou pela validação de dois Pesquisadores/Doutores *expert* na área temática estudada. Consoante isso, realizou-se um pré-teste com 25 respondentes para o entendimento das questões. A Tabela 1 apresenta os construtos de ODS e EI, as variáveis observáveis (questões), a carga fatorial e a Comunalidade.

Tabela 1 – Construtos e variáveis observáveis

Construto (ODS) e Variáveis Observáveis	Carga fatorial	Comunalidade
ODS 1 – Erradicação da pobreza		
ODS1a- Percebo que as políticas públicas (Municipal, Estadual e Federal) irão reduzir em 50% a pobreza da população até 2030.	0,899	0,808
ODS1b- Identifico que existem ações nacionais, programas de proteção social, e que até 2030 irá atingir a cobertura substancial dos pobres e vulneráveis.	0,870	0,757
ODS1c- Acredito que até 2030, haverá direitos iguais ao acesso a serviços básicos, ao controle sobre a terra e outras formas de propriedade, aos recursos naturais, aos serviços financeiros (microfinanças).	0,848	0,719
ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável		
ODS2a- Com base nas ações governamentais, acredito que até 2030, será possível acabar com a fome, bem como o acesso de todos a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano.	0,804	0,647
ODS2b- Acredito que até 2030, poderá ocorrer a dobra da produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente das mulheres, povos indígenas, agricultores familiares, pastores e pescadores.	0,873	0,762
ODS2c- Entendo que até 2030 existirão sistemas sustentáveis de produção de alimentos e implementação de práticas agrícolas que aumentem a produtividade e a preservem os ecossistemas.	0,800	0,639
ODS 3 – Saúde e bem-estar		
ODS3a- Acredito que até 2030 teremos a redução da taxa de mortalidade materna global.	0,855	0,730
ODS3b- Acredito que até 2030, ocorrerá a redução da mortalidade neonatal e de crianças menores de 5 anos.	0,909	0,827
ODS3c- Acredito que até 2030, teremos o acesso universal aos serviços de saúde sexual e reprodutiva, incluindo o planejamento familiar.	0,763	0,582
ODS 4 – Educação de qualidade		
ODS4a- Acredito que até 2030, o ensino primário e secundário será equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.	0,860	0,740
ODS4b- Acredito que ocorrerá melhorias nas instalações físicas para educação, apropriadas para crianças, sensíveis às deficiências e ao gênero, com ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.	0,903	0,815
ODS4c- Acredito que até 2030, terá o aumento do contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores.	0,841	0,708
ODS 5 – Igualdade de gênero		
ODS5a- Acabarão todas as formas de discriminação contra as mulheres e meninas em toda parte.	0,919	0,845
ODS5b- Entendo que serão eliminadas todas as formas de violência contra as mulheres e meninas nas esferas públicas e privadas, incluindo o tráfico e exploração sexual.	0,900	0,810

ODS5c- Acontecerá a participação plena e efetiva das mulheres, bem como a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública.	0,816	0,667
ODS 6 – Água potável e saneamento		
ODS6a- Até 2030, será alcançado o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos.	0,905	0,819
ODS6b- Até 2030, teremos a melhoria da qualidade da água, redução da poluição, e aumento da reutilização da água.	0,810	0,656
ODS6b- Até 2030, teremos a melhoria da qualidade da água, redução da poluição, e aumento da reutilização da água.	0,899	0,808
ODS 7 - Energia limpa e acessível		
ODS7a- Até 2030, teremos o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis os serviços de energia.	0,805	0,648
ODS7b- Até 2030, teremos o aumento e a participação de energias renováveis na matriz energética global.	0,862	0,744
ODS7c- Até 2030, teremos reforço e cooperação internacional para facilitar o acesso a pesquisa e tecnologias de energia limpa, incluindo energias renováveis, eficiência energética.	0,892	0,796
ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico		
ODS8a- Até 2030, teremos a elaboração e implementação de políticas para promover o turismo sustentável, que gera empregos e promove a cultura e os produtos locais.	0,882	0,779
ODS8b- Até 2030, alcançaremos níveis mais elevados de produtividade das economias por meio da diversificação, modernização tecnológica e inovação.	0,862	0,742
ODS8c- Até 2030, alcançaremos o trabalho decente para todas as mulheres e homens, inclusive para os jovens e as pessoas com deficiência, bem como a remuneração igual para trabalho de igual valor.	0,832	0,692
ODS 9 – Indústria, Inovação e Infraestrutura		
ODS9a- A industrialização inclusiva e sustentável será promovida até 2030, aumentando a participação da indústria no setor de emprego e no Produto Interno Bruto (PIB).	0,890	0,793
ODS9b- Até 2030, ocorrerá o apoio ao desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacional, garantindo um ambiente político propício para a diversificação industrial e a agregação de valor às <i>commodities</i> .	0,884	0,782
ODS9c- Até 2030, haverá o fortalecimento da pesquisa científica, melhorando as capacidades tecnológicas de setores industriais até 2030, incentivando a inovação e aumentando o número de trabalhadores em pesquisa e desenvolvimento (P&D).	0,884	0,782
ODS 10 - Redução das desigualdades		
ODS10a- Até 2030, progressivamente teremos o alcance do crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a média nacional.	0,882	0,778
ODS10b- Até 2030, ocorrerá o empoderamento e promoção da inclusão social, econômica e política, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra.	0,916	0,838
ODS10c- Até 2030, teremos a implementação de políticas seguras de migração para as pessoas.	0,897	0,804
ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis		
ODS11a- Até 2030, teremos o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos de urbanização das favelas.	0,898	0,807
ODS11b- Até 2030, teremos o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos.	0,900	0,810
ODS11c- Até 2030, teremos redução do impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive à qualidade do ar e gestão de resíduos municipais.	0,891	0,794

ODS 12 – Consumo e produção sustentável		
ODS12a- Até 2030, o Brasil alcançará a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.	0,886	0,785
ODS12b- Até 2030, no Brasil reduziremos a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.	0,917	0,841
ODS12c- Até 2030, no Brasil teremos informação relevantes e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.	0,877	0,770
ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima		
ODS13a- As Reuniões Mundiais que tratam das questões de mudança do clima, podem trazer soluções para a problemática ambiental mundial.	0,657	0,432
ODS13b- Até 2030, teremos a integração de medidas da mudança do clima nas políticas, estratégias e planejamentos nacionais.	0,881	0,776
ODS13c- Até 2030, teremos melhorias na educação, aumentando a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, redução de impacto e alerta da mudança do clima.	0,834	0,696
ODS 14 – Vida na água		
ODS14a- Até 2030, reduziremos a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres.	0,894	0,800
ODS14b- Até 2030, os pescadores artesanais de pequena escala terão acesso aos recursos marinhos e mercados.	0,889	0,790
ODS14c- Até 2030, teremos mais zonas costeiras e marinhas preservadas, de acordo com a legislação nacional e internacional.	0,874	0,763
ODS 15 – Vida terrestre		
ODS15a- Até 2030, no Brasil teremos resultados positivos no combate a desertificação, restauração da terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações.	0,899	0,809
ODS15b- Reduziremos a degradação de <i>habitat</i> naturais, para deter a perda de biodiversidade e, até 2030, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas.	0,924	0,854
ODS15c- Até 2030, teremos a conservação, recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres, de água doce, de florestas, zonas úmidas, montanhas e terras áridas.	0,877	0,769
ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes		
ODS16a- Acredito no Brasil há ações das instituições (públicas e privadas) para a redução de todas as formas de violência e as taxas de mortalidade.	0,770	0,593
ODS16b- Até 2030, no Brasil teremos identidade legal para todos, incluindo o registro de nascimento.	0,818	0,669
ODS16c- Acredito que acontecerá o fortalecimento das instituições nacionais para a prevenção da violência, o combate ao terrorismo e ao crime.	0,884	0,782
ODS 17 – Parceria e meios de implementação		
ODS17a- Percebo que até 2030, estarão implantadas iniciativas e medidas efetivas para desenvolvimento sustentável, que complementem o produto interno bruto (PIB).	0,884	0,782
ODS17b- Percebo que existe a mobilização de recursos internos, inclusive por meio do apoio internacional aos países em desenvolvimento, para melhorar a capacidade nacional para arrecadação de impostos e outras receitas.	0,879	0,773
ODS17c- No Brasil, existe uma propensão para aumentar a coerência das políticas para o desenvolvimento sustentável.	0,853	0,728
EcoInovação (EI)		
EI1- No Brasil, as políticas públicas promovem a ecoinovação que visam a sustentabilidade ambiental.	0,812	0,659
EI2- As instituições públicas e privadas desenvolvem a ecoinovação por meio de práticas ambientais.	0,875	0,766

EI3- No Brasil, há um trabalho efetivo das Instituições para promover o desenvolvimento daecoinovação, no sentido de reduzir de impactos ambientais.	0,862	0,743
EI4- No Brasil, existe uma preocupação com ecoinovação, pois essa contribui para alcançar resultados de sustentabilidade a longo prazo.	0,855	0,731

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Para a análise dos dados, primeiramente utilizou-se a técnica de estatística descritiva (HAIR Jr. et al., 2013), a qual é utilizada para transcrever os dados de uma determinada amostra utilizando medidas de tendência central e medidas de dispersão.

Posteriormente, utilizou-se a análise multivariada de dados, por meio da análise fatorial confirmatória (AFC) e a regressão linear múltipla. Segundo Malhotra (2012), a análise fatorial visa encontrar fatores em um grupo de variáveis explicativas para um determinado fenômeno, representando uma classe de processos utilizados para a sumarização de dados, originalmente contida em um grupo de variáveis, em um conjunto de fatores (HAIR Jr. et al., 2013). Já a regressão linear múltipla, utiliza medidas que buscam explorar a relação entre as variáveis estudadas (HAIR Jr. et al., 2013). Para tanto, no tratamento dos dados da pesquisa utilizou-se o software SPSS® Versão 21 para Windows.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processamento dos dados revelou que na amostra de 1262 respondentes, 58,8% eram do gênero feminino, e 41% do gênero masculino, e 0,2% era outro gênero (não binário). De acordo com Severo, De Guimarães e Dorion (2018), o ano de nascimento das pessoas, pode classificar a sua geração. Consoante isso, a maior parte dos respondentes, 63,6% da amostra foi composta por jovens nascidos a partir de 1981, classificados como geração Y, bem como 31,7% eram nascidos de 1965 a 1981, classificados então como geração X, e 4,7% haviam nascido antes de 1965, caracterizados como *Baby Boomers*.

Quanto à escolaridade, grande parte dos respondentes (44,4%) possui nível superior incompleto, 18,2% possuem nível superior completo, 13,5% possuem pós-graduação incompleta, 11,1% possuem ensino médio, 9,5% possuem pós-graduação completa e 3,3% possuem ensino fundamental.

Em relação à renda familiar, 32,6% dos respondentes tem renda familiar de 2 a 4 salários mínimos, 25,8% possuem a renda familiar de até 2 salários mínimos, 24,6% de 4 a 10 salários mínimos, enquanto 11,6% possuem uma renda familiar de 10 a 20 mínimos, e 5,4% uma renda familiar acima de 20 salários mínimos.

4.1 Análise fatorial confirmatória

Antes do processo de validação das variáveis observáveis, foram realizados os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), de adequação das amostras, o Teste de Esfericidade de Bartlett, os quais indicam se as variáveis se encontram correlacionadas, possibilitando a utilização da técnica de análise fatorial (HAIR Jr. et al., 2013). A Tabela 2 destaca que o KMO apresenta um valor acima de 0,5 para todos os construtos, o que indica que a análise fatorial é uma técnica adequada para análise dos dados (MALHOTRA, 2012; HAIR Jr. et al., 2013). Coerentemente, o Teste de Esfericidade de Bartlett foi significativo ($p > 0.001$), indicando que existe correlação entre as variáveis, sendo adequado ao uso da análise fatorial.

Neste cenário, também realizou-se a análise de confiabilidade simples, por meio do cálculo do Alpha de Cronbach, o qual apresentou valores superiores ao recomendado (0,70), o que valida estatisticamente as variáveis observáveis (HAIR Jr. et al., 2013),

entretanto, apenas o construto ODS13 apresentou o valor de 0,698, valor muito próximo ao recomendado, contudo, os testes de KMO e Esfericidade de Bartlett foram significativos para o construto.

Tabela 2 – Testes de KMO, Esfericidade de Bartlett e Alpha de Cronbach

ODS	KMO	Esfericidade de Bartlett (Qui-quadrado)	Alpha de Cronbach
ODS1	0,715	299,741	0,843
ODS2	0,670	193,398	0,767
ODS3	0,638	257,948	0,796
ODS4	0,703	290,861	0,837
ODS5	0,698	350,677	0,853
ODS6	0,693	317,978	0,840
ODS7	0,689	257,941	0,814
ODS8	0,710	261,058	0,821
ODS9	0,738	333,499	0,863
ODS10	0,736	385,148	0,880
ODS11	0,743	368,109	0,879
ODS12	0,728	368,809	0,875
ODS13	0,596	165,540	0,698
ODS14	0,735	334,170	0,861
ODS15	0,729	398,605	0,883
ODS16	0,649	198,176	0,769
ODS17	0,724	292,187	0,843
EI	0,819	473,082	0,873

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

No que se refere as cargas fatoriais (Tabela 1), todas ficaram com valores acima do recomendado, superiores a 0,5 (HAIR Jr. et al., 2013), o que atesta as variáveis observáveis elaboradas para os construtos, bem como a Comunalidade (Tabela 1) apresentou valores superiores a 0,5, demonstrando uma baixa correlação entre as variáveis observáveis; Apenas a variável ODS13a apresentou valor inferior ao recomendado (0,432), entretanto, sua carga fatorial foi satisfatória (0,657), e Hair Jr. et al. (2013) destacam que a exclusão de uma variável deve ficar a critério do pesquisador, contudo, esta variável não foi excluída, pois a mesma é importante para o entendimento do construto de ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima).

Ressalta-se que a variável observável que apresentou a maior carga fatorial, ou seja, a que mais contribui para o construto, é a do ODS 15 (Vida terrestre) e está atrelada ao ODS15b (0,924) “Reduziremos a degradação de *habitat* naturais, para deter a perda de biodiversidade e, até 2030, proteger e evitar a extinção de espécies ameaçadas”. Estes resultados destacam que os respondentes acreditam que ocorrerá a redução de destruição dos ecossistemas, o que contribui para a preservação do meio ambiente e das espécies, corroborando com o estudo de Arora et al. (2018), o qual ressalta que a interferência generalizada de atividades humanas resultou em grandes problemas, incluindo poluição ambiental, degradação da terra, aquecimento global/mudança climática, escassez de abastecimento de água potável e perda de biodiversidade. Essas questões afetaram diretamente a qualidade e a sustentabilidade dos ecossistemas.

Neste contexto, o ODS 5 (Igualdade de gênero) apresentou a segunda variável com a maior carga fatorial (0,919), correspondendo a ODS5a “Acabarão todas as formas de discriminação contra as mulheres e meninas em toda parte”. Consoante isso, indica que os respondentes estão confiantes que não ocorrerá a discriminação contra as meninas/mulheres, fato que é muito discutido em campanhas de conscientização e nos

meios de comunicação. Estes resultados confirmam a pesquisa de Sebestyén et al. (2019), a qual apresenta a importância da igualdade de gênero no ambiente empresarial e social. Entretanto, no RN a agressão e a proporção de mulheres assassinadas têm crescido nos últimos anos. Conforme os dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2019), no Brasil em 2017, a média de mulheres assassinadas era de 4,7, para cada grupo de 100 mil mulheres. No *ranking* dos estados brasileiros, o RN aparece em 1º posição (juntamente com o Acre), com uma taxa de 8,3, bem como o RN apresentou o maior crescimento, no número de mulheres assassinadas, com uma variação de 214,4% entre 2007 e 2017.

A terceira variável observável que apresentou a maior carga fatorial (0,917) está atrelada ao ODS 12 (Consumo e produção sustentável), sendo a ODS12b “Até 2030, no Brasil reduziremos a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso”. Estes resultados destacam que os respondentes vislumbram uma redução na geração de resíduos, bem como a utilização da reciclagem e reuso de embalagens, o que está de acordo com as assertivas de Mikulčić, Duić e Dewil (2017), pois a gestão responsável e consciente do meio ambiente é um pilar do conceito de desenvolvimento sustentável.

A Tabela 3 apresenta a variância total explicada dos construtos, os quais ficaram acima de 63%, sendo o construto ODS 15 (Vida terrestre), o que apresentou o maior valor, representando 81,05% da variabilidade dos dados. Este resultado indica que as variáveis observáveis (ODS15a, ODS15b, ODS15c) contribuem significativamente para o entendimento do construto. Neste cenário, pode-se afirmar que o combate à desertificação, a redução da degradação de *habitat* naturais, a recuperação e uso sustentável de ecossistemas terrestres contribuem para uma melhor qualidade de vida, tanto animal, como vegetal e humana. Coerentemente, a utilização sustentável de recursos naturais, bem como a preservação espécies ameaçadas de extinção são primordiais para as futuras gerações.

Tabela 3 – Variância total explicada

ODS	Variância total explicada
ODS1	76,15
ODS2	68,30
ODS3	71,30
ODS4	75,50
ODS5	77,39
ODS6	76,08
ODS7	72,95
ODS8	73,78
ODS9	78,56
ODS10	80,66
ODS11	80,35
ODS12	79,90
ODS13	63,44
ODS14	78,44
ODS15	81,05
ODS16	68,13
ODS17	76,07
EI	72,50

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

4.2 Regressão linear múltipla

Para a utilização da regressão linear múltipla, inicialmente, realizou-se a análise da matriz de Correlação de Pearson, para verificar a Multicolinearidade, a qual permite

descobrir se algumas variáveis independentes estão altamente correlacionadas, o que evita a Multicolinearidade, sendo que esta ocorre, quando as correlações entre as variáveis encontram-se acima de 0,8 (WOOLDRIGGE, 2006). Coerentemente, a Correlação de Pearson apresentou baixas correlações entre as variáveis independentes, não ocorrendo a Multicolinearidade entre as variáveis observáveis.

De acordo com Hair Jr. et al. (2013) a regressão linear múltipla é uma análise estatística, descritiva e de inferência entre uma variável dependente (Y) como efeito de múltiplas variáveis independentes (X) de causa. Para os autores, a análise indica os efeitos cumulativos de um grupo de variáveis independentes (X1, X2, Xn) em uma variável dependente (Y), da mesma forma que destaca os efeitos das variáveis independentes ou exploratórias ($Y = \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_0$).

A pesquisa verificou a relação entre os construtos ODS1, ODS2, ... ODS17 e a EI, resultando em 17 Modelos (Tabela 4). Os Modelos tiveram as médias das variáveis do Construto de EI (EI1, EI2, EI3 e EI4) como uma variável dependente (efeito) e ODS1...ODS17 (ODS1a, ODS1b e ODS1c... ODS17a, ODS17b e ODS17c) como variáveis independentes (causa).

Tabela 4 – Regressão linear múltipla

Modelo 1	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,583 ^a	0,340	0,331	0,76202
a. Preditores: (Constante), ODS1c, ODS1b, ODS1a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 2	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,621 ^a	0,385	0,378	0,73521
a. Preditores: (Constante), ODS2c, ODS2a, ODS2b				
b. Variável dependente: MenCS				
Modelo 3	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,608 ^a	0,369	0,361	0,74489
a. Preditores: (Constante), ODS3c, ODS3a, ODS3b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 4	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,674 ^a	0,455	0,448	0,69256
a. Preditores: (Constante), ODS4c, ODS4a, ODS4b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 5	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,601 ^a	0,361	0,353	0,74967
a. Preditores: (Constante), ODS5c, ODS5b, ODS5a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 6	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,672 ^a	0,451	0,444	0,69477
a. Preditores: (Constante), ODS6c, ODS6b, ODS6a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 7	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,561 ^a	0,315	0,306	0,77625
a. Preditores: (Constante), ODS7c, ODS7a, ODS7b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 8	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,627 ^a	0,393	0,385	0,73062
a. Preditores: (Constante), ODS8c, ODS8b, ODS8a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 9	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa

	0,648 ^a	0,420	0,413	0,71419
a. Preditores: (Constante), ODS9c, ODS9b, ODS9a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 10	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,655 ^a	0,429	0,422	0,70852
a. Preditores: (Constante), ODS10c, ODS10a, ODS10b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 11	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,634 ^a	0,402	0,394	0,72522
a. Preditores: (Constante), ODS11c, ODS11a, ODS11b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 12	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,735 ^a	0,541	0,535	0,63561
a. Preditores: (Constante), ODS12c, ODS12a, ODS12b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 13	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,701 ^a	0,491	0,485	0,66895
a. Preditores: (Constante), ODS13c, ODS13a, ODS13b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 14	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,760 ^a	0,578	0,572	0,60936
a. Preditores: (Constante), ODS14c, ODS14b, ODS14a				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 15	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,751 ^a	0,565	0,559	0,61876
a. Preditores: (Constante), ODS15c, ODS15a, ODS15b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 16	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,670 ^a	0,450	0,443	0,69579
a. Preditores: (Constante), ODS16c, ODS16a, ODS16b				
b. Variável dependente: MedEI				
Modelo 17	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
	0,805 ^a	0,649	0,644	0,55598
a. Preditores: (Constante), ODS17c, ODS17b, ODS17a				
b. Variável dependente: MedEI				

Os resultados da regressão linear múltipla apresentam um índice de explicação superior a 31% (R^2) em todos os 17 Modelos analisados. Perante o exposto, a relação das variáveis observáveis dos ODS na EI apresentam expressivas intensidades de influência, ou seja, os ODS influenciam a EI. Neste cenário, García-Granero, Piedra-Muñoz e Galdeano-Gómez (2018) ressaltam que a compreensão de quais indicadores são mais adequados para medir o nível de EI proporciona aos governos a possibilidade de elaborar políticas que incentivem as empresas a serem mais sustentáveis, bem como a implementação de práticas verdes de maneira mais eficiente.

Neste contexto, a relação mais alta, ocorreu entre as variáveis observáveis do ODS17 (Parceria e meios de implementação) e a EI, apresentando uma alta intensidade no Modelo 17 (64,9%). Neste sentido, parcerias e meios de implementação adequados, são ações efetivas para o desenvolvimento sustentável, bem como o apoio internacional aos países em desenvolvimento. Conforme Colombo, Pansera e Owen (2019), enquanto organizações e instituições internacionais, como as Nações Unidas e a União Europeia, se mobilizaram em torno do grande desafio da sustentabilidade, tanto em escala local

quanto global, a EI como conceito-chave começou a surgir e consolidou-se em documentos de políticas e esquemas de financiamento.

Por conseguinte, o Modelo 14 apresenta uma alta influência (57,8%), do ODS14 (Vida na água) na EI. Estes resultados indicam que os respondentes acreditam que ocorrerá a redução da poluição marinha, bem como se aumentará as zonas costeiras preservadas. Coerentemente, o Modelo 15 também exibe uma boa influência (56,5%), pois as variáveis observáveis do ODS15 (Vida terrestre) influenciam significativamente a EI. No que tange a vida terrestre, Arora et al. (2018) ressaltam que as atividades humanas ocasionaram a perda de *habitats*, resultando na extinção de espécies, o que por si só é motivo de grande preocupação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa destacam importantes relações entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a EcoInovação (EI), perante a percepção de 1262 respondentes. Perante o exposto, a relação das variáveis observáveis dos ODS na EI apresentam expressivas intensidades de influência, ou seja, todos os ODS influenciam a EI. Neste contexto, a relação relevante (mais alta) ocorreu entre as variáveis observáveis do ODS17 (Parceria e meios de implementação) e a EI, apresentando uma alta intensidade no Modelo 17 ($R^2=64,9\%$). Estes achados corroboram com a pesquisa de Colombo, Pansera e Owen (2019), já que nos últimos anos, a busca por caminhos inovadores rumo à sustentabilidade foi trazida para a linha de frente dos cenários da agenda internacional.

De acordo com Hák, Janoušková e Moldan (2016), o formato atual proposto para os ODS, bem como suas metas estabelecem um marco político mundial. Entretanto, sem um acompanhamento técnico e científico completo sobre sua operacionalização, os indicadores podem ser ambíguos. Neste sentido, cabe aos governos, gestores e a sociedade civil atuar de forma consciente, para a efetivação dos ODS17, pois suas metas primam para a preservação do meio ambiente, a melhoria da qualidade do planeta, já que interligados podem trazer sinergias para políticas, planos e programas ambientais.

Outro fato relevante trata-se de a maior parte dos respondentes, 63,6% da amostra ser composta por jovens da geração Y, sendo uma geração que está fortemente envolvida com as tecnologias de informação e as inovações, bem como tiveram uma educação que já pautava informações sobre as questões da problemática ambiental, a qual vem crescendo desde a revolução industrial. Contudo, deve-se investir em políticas educacionais de cunho ambiental, pois influenciará na consciência ambiental da sociedade, o que impactará na qualidade de vida das gerações futuras.

No que se refere as contribuições gerenciais e sociais da pesquisa, permitem que os gestores e profissionais de área afins tenham conhecimento da importância dos ODS, auxiliando-os nas estratégias para o desenvolvimento sustentável. Além de informações para ações socioambientais de políticas públicas de âmbito regional e nacional, para apoiar cidades e regiões no cumprimento da Agenda 2030.

As contribuições acadêmicas estão atreladas ao desenvolvimento da escala para mensurar os 17 ODS, baseados nos preceitos ambientais, sociais e econômicos. Outra importante contribuição acadêmica da pesquisa está na disponibilização de um *Framework* de análise, o qual foi validado estatisticamente (variáveis observáveis e construtos). Consoante isso, o *Framework* proposto na pesquisa pode ser replicado em diferentes contextos regionais, nacionais e internacionais.

Ainda que os dados da pesquisa não representem a totalidade das pessoas do RN, não pode se generalizar o estudo. No entanto, existem limitações relacionadas a coleta de dados, a partir da percepção exclusiva de indivíduos. Essa percepção dos indivíduos com o uso de uma escala Likert pode permitir vieses de resposta, como a generalização

enganosa (efeito Halo) descritos por Bagozzi e Yi (1991). Consoante a isso, os dados foram validados estatisticamente com o uso de testes de normalidade, confiabilidade simples e testes de variância.

Como sugestões de estudos futuros, incentiva-se analisar outras regiões do país, sendo importante análises comparativas longitudinais com a inserção de outras temáticas ambientais e sociais, tais como *smart cities*, economia circular, ecoeficiência, produção mais limpa e energias renováveis. Sugere-se em futuras pesquisas, ainda, comparar as regiões, qualitativamente e quantitativamente, com a intenção de identificar maiores possibilidades de agregação de ações que possibilitem um melhor entendimento dos ODS.

REFERÊNCIAS

- ARORA, N. K. Earth: 50 years challenge. **Environmental Sustainability**, v. 2, p. 1-3, 2019.
- ARORA, N. K.; FATIMA, T.; MISHRA, I.; VERMA, M.; MISHRA, J.; MISHRA, V. Environmental sustainability: challenges and viable solutions. **Environmental Sustainability**, v. 1, p. 309-340, 2018.
- ARRANZ, N.; ARROYABE, M. F.; MOLINA-GARCÍA, A.; DE ARROYABE, J. F. Incentives and inhibiting factors of eco-innovation in the Spanish firms. **Journal of Cleaner Production**, v. 220, p. 167-176, 2019.
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y. Multitrait-multimethod matrices in consumer research. **Journal of Consumer Research**, v. 17, n. 4, p. 426-439, 1991.
- BAI, Y.; OCHUODHO, T. O.; YANG, J. Impact of land use and climate change on water-related ecosystem services in Kentucky, USA. **Ecological Indicators**, v. 102, p. 51-64, 2019.
- BENROMDHANE, S. A. Energy efficiency through integrated environmental management. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 22, n. 10, p. 7973-7979, 2015.
- BRASIL. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/panorama>>. Acesso em: 20 de jul. 2019.
- BRUNDTLAND, G. H. **Report of the World Commission on environment and development:** "our common future.". United Nations, 1987.
- CAI, W.; LI, Gi. The drivers of eco-innovation and its impact on performance: Evidence from China. **Journal of Cleaner Production**, v. 176, p. 110-118, 2018.
- CHEN, J.; CHENG, J.; DAI, S. Regional eco-innovation in China: An analysis of eco-innovation levels and influencing factors. **Journal of Cleaner Production**, v. 153, p. 1-14, 2017.
- CHENG, C. C.; SHIU, E. C. Validation of a proposed instrument for measuring eco-innovation: An implementation perspective. **Technovation**, v. 32, n. 6, p. 329-344, 2012.
- COLOMBO, L. A.; PANSERA, M.; OWEN, R. The discourse of eco-innovation in the European Union: An analysis of the eco-innovation action plan and horizon 2020. **Journal of Cleaner Production**, v. 214, p. 653-665, 2019.
- COSTA, D. F. D. S.; SILVA, A. A. D.; MEDEIROS, D. H. M.; LUCENA FILHO, M. A.; ROCHA, R. D. M.; LILLEBO, A. I.; SOARES, A. M. Breve revisão sobre a evolução histórica da atividade salineira no estado do Rio Grande do Norte (Brasil). **Sociedade & Natureza**, v. 25, n. 1, p. 21-34, 2013.
- DINIZ, M. T. M.; VASCONCELOS, F. P. Condicionantes naturais à produção de sal marinho no Brasil. **Mercator**, v. 16, p. 1-19, 2017.

DNPM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2015**. Brasília: DNPM/DIPLAM, 2015.

FREHLICH, C.; MELLO, D.; ENGELMAM, R. Inovação e sustentabilidade: um olhar sobre a produção científica publicada em eventos da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 14, n. 2, p. 19-32, 2017.

GARCÍA-GRANERO, E. M.; PIEDRA-MUÑOZ, L.; GALDEANO-GÓMEZ, E. Eco-innovation measurement: A review of firm performance indicators. **Journal of Cleaner Production**, v. 191, p. 304-317, 2018.

HAIR Jr., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E. **Multivariate data analysis**. Pearson new international edition. Pearson Higher Ed, 2013.

HÁK, T.; JANOUŠKOVÁ, S.; MOLDAN, B. Sustainable development goals: A need for relevant indicators. **Ecological Indicators**, v. 60, p. 565-573, 2016.

HE, F.; MIAO, X.; WONG, C. W.; LEE, S. Contemporary corporate eco-innovation research: A systematic review. **Journal of Cleaner Production**, 174, 502-526, 2018.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Agenda 2030**. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. SILVA, E. R. A. (Coord.). Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, 2018.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas da Violência**. CERQUEIRA, D. (Coord.). Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Brasília: Rio de Janeiro: São Paulo, 2019.

KANDA, W.; DEL RÍO, P.; HJELM, O.; BIENKOWSKA, D. A technological innovation systems approach to analyse the roles of intermediaries in eco-innovation. **Journal of Cleaner Production**, 227, 1136-1148, 2019.

KUO, T-C; SMITH, S. A systematic review of technologies involving eco-innovation for enterprises moving towards sustainability. **Journal of Cleaner Production**, v. 192, p. 207-220, 2018.

LANDRIGAN, P. J.; FULLER, R.; ACOSTA, N. J.; ADEYI, O.; ARNOLD, R.; BALDÉ, A. B.; CHILES, T.; et al. The lancet commission on pollution and health. **The Lancet**, v. 391, n. 10119, p. 462-512, 2018.

MAJAVA, J.; LEVIÄKANGAS, P.; KINNUNEN, T.; KESS, P.; FOIT, D. Spatial health and life sciences business ecosystem: a case study of San Diego. **European Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 1, p. 26-46, 2016.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2012.

MALHOTRA, N. K.; ROCHA, I.; LAUDISIO, M. C.; ALTHEMAN, É.; BORGES, F. M. **Introdução à pesquisa de marketing**. 1. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

MIKULČIĆ, H.; DUIĆ, N.; DEWIL, R. Environmental management as a pillar for sustainable development. **Journal of Environmental Management**, v. 203, Part 3, p. 867-871, 2017.

MIKULČIĆ, H.; DUIĆ, N.; SCHLÖR, H.; DEWIL, R. Troubleshooting the problems arising from sustainable development. **Journal of Environmental Management**, v. 32, p. 52-57, 2019.

MONTEIRO, N. B. R.; DA SILVA, E. A.; NETO, J, M. M. Sustainable development goals in mining. **Journal of Cleaner Production**, v. 228, p. 509-520, 2019.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/135-agenda-de-desenvolvimento-pos-2015>>. Acesso em: 21 jul. 2019.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em 07 de maio de 2019.

RATTEN, V. Eco-innovation and competitiveness in the Barossa Valley wine region. **Competitiveness Review**, v. 28, n. 3, p. 318-331, 2018.

ROCHA, R. M.; CÂMARA, M. R. **Prediction, monitoring and management of detrimental algal blooms on solar salt production in north-east Brazil**. In: Seventh Symp. Salt. 1993. p. 657-660.

SCHLEICHER, J.; SCHAASFSMA, M.; VIRA, B. Will the Sustainable development goals address the links between poverty and the natural environment? **Environmental Sustainability**, v. 34, p. 43-47, 2018.

SEBESTYÉN, V.; BULLA, M.; RÉDEY, Á.; ABONYI, J. Network model-based analysis of the goals, targets and indicators of sustainable development for strategic environmental assessment. **Journal of Environmental Management**, v. 238, p. 126-135, 2019.

SEYFANG, G.; SMITH, A. Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. **Environmental Politics**, v. 16, n. 4, p. 584-603, 2007.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H. Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: generations' perception for a sustainable future. **Journal of Cleaner Production**, v. 186, p. 91-103, 2018.

SHEN, J.; ZHANG, X.; LV, Y.; YANG, X.; WU, J.; LIN, L.; ZHANG, Y. An improved emergy evaluation of the environmental sustainability of China's steel production from 2005 to 2015. **Ecological Indicators**, v. 103, p. 55-69, 2019.

SILVESTRE, B. S.; ȚÎRCĂ, D. M. Innovations for sustainable development: Moving toward a sustainable future. **Journal of Cleaner Production**, v. 208, p. 325-332, 2019.

SINAKOU, E.; BOEVE-DE PAUW, J.; GOOSSENS, M.; VAN PETEGEM, P. Academics in the field of Education for Sustainable Development: Their conceptions of sustainable development. **Journal of Cleaner Production**, v. 184, 321-332, 2018.

SZOPIK-DEPCZYŃSKA, K.; CHEBA, K.; BAŃK, I.; STAJNIAK, M.; SIMBOLI, A.; IOPPOLO, G. The study of relationship in a hierarchical structure of EU sustainable development indicators. **Ecological Indicators**, v. 90, p. 120-131, 2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisas em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YANG, Y.; HOLGAARD, E. J. The important role of civil society groups in eco-innovation: a triple helix perspective. **Journal of Knowledge-based Innovation in China**, v. 4, n. 2, p. 132-148, 2012.

WOOLDRIGGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006.