

LEIS BRASILEIRAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO E OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: DOIS CAMINHOS CONVERGENTES?

1. INTRODUÇÃO

Durante muito tempo o tema relacionado com desenvolvimento sustentável foi marginalizado pela academia e pelo meio empresarial, todavia tal temática passou a ser tendência nos estudos sobre gestão (Bansal, 2019). Um dos motivos é que os problemas ambientais deixaram de ser vistos apenas como questão incomoda e passaram a ser analisados sob ótica de oportunidade (Enthoven, Jong & Ünal, 2019).

Mesmo após décadas de debates sobre a questão ambiental, existem estudos que comprovam que a atividade humana continua a ter papel predominante na mudança da biosfera mesmo quando comparados com processos naturais normais (Green, Vörösmarty, Harrison, Farrell, Sáenz, & Fekete., 2015; Vörösmarty, Meybeck & Pastore., 2015). A degradação ambiental decorrente das ações humanas tem reflexos econômicos nefastos, considerando que há evidências robustas que o aumento da temperatura média global é capaz de afetar negativamente a produtividade dos países (Kalkuhl & Wenz, 2020); razão pela qual os governos devem estar atentos para referida temática para produzir normas legislativas capazes de incentivar a inovação no contexto ambiental.

Entretanto, o incentivo às normas legislativas com enfoque às inovações no contexto ambiental transpõe as orientações normativas que se baseiam somente na perspectiva centrada em pesquisa e tecnologia sobre a própria inovação. As políticas públicas devem vir também associada às dimensões sociais e mudanças sistêmicas, proporcionando, portanto, a reflexividade nos governos (Kastrinos & Weber, 2020). Isso quer dizer, que a sustentabilidade deve estar presente não somente nos incentivos à prática inovadora para reduzir os impactos socioambientais, mas também na mudança de mentalidade, especialmente quando se considera o paradigma econômico como balizador das atividades dos países.

Embasados nesse pensamento, e na busca de proteger o meio ambiente e os efeitos deletérios da degradação ambiental em âmbito social e econômico, a cúpula da Organização das Nações Unidas (ONU) conhecida por Rio+20 ocorrida em 2012 estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem buscados pelos países (Griggs, Stafford-Smith, Gaffney, Rockström, Öhman, Shyamsundar, Steffen, Glaser, Kanie, & Noble, 2013). O acordo foi assinado por 193 países em função das pressões decorrentes das tensões sociais e da degradação ambiental severas ocorrida nas últimas décadas (Pedersen, 2018).

Nesse sentido, argumenta-se que as políticas públicas do sistema de inovação das nações necessitam ser eficazes também no alcance das ODS, visto que a inovação, além de serem voltadas para a produtividade das nações e crescimento econômico, devem ser explícita e conscientemente direcionadas para a sustentabilidade ambiental e inclusão social (Mazzucato 2018), fatores os quais são vistos como componentes essenciais do desenvolvimento sustentável (Kastrinos & Weber, 2020). Contudo, essa associação entre as políticas públicas de inovação com os ODS se torna mais críticas, e necessárias de pesquisa, uma vez que, em países em desenvolvimento há restrições acerca de recursos e instituições de apoio à sustentabilidade (Surana, Singh & Sagar, 2020).

Sob esse contexto, questiona-se: como países em desenvolvimento têm atrelado as suas legislações de incentivo à inovação aos ODS? Para responder a essa pergunta, o objetivo dessa investigação é analisar as leis brasileiras de incentivo à inovação sob a ótica dos ODS. Para isso, partiu-se para a pesquisa documental de 24 leis federais e estaduais por meio da análise de conteúdo.

Justifica-se a pesquisa por considerar que o desempenho e a implementação das metas dos ODS têm potencial de agregar as produções de ciência, sobretudo nos serviços à sociedade (Leach, Rockström, Raskin, Scoones, Stirling, Smith, Thompson, Millstone, Ely, Arond, Folke,

& Olsson. 2012). Além disso, ações lideradas por governos desenvolvidos têm apresentados roteiros globais, nacionais e subnacionais que apoiam à vinculação do sistema de ciência, tecnologia e inovação (CTI) à Agenda 2030, porém poucas experiências de países em desenvolvimento têm sido consideradas para compor esses roteiros (United Nations Interagency Task Team on Science, Technology and Innovation for the SDGs [IATT], 2018; Surana, Singh & Sagar, 2020).

Por fim, além dessa introdução, esse estudo se encontra estruturado em mais quatro seções. A seção posterior apresenta o referencial teórico, o qual aborda o desenvolvimento sustentável, ODS e inovação. Na segunda seção, apresenta-se os métodos e os procedimentos, com enfoque na pesquisa documental. Na penúltima seção são discorridos os resultados e as discussões. Por último, finaliza-se com as considerações finais e referências.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, ODS E INOVAÇÃO

A preocupação com o desenvolvimento sustentável surgiu no contexto das preocupações ambientais (United Nations [UN], 1982). Desde então, discussões têm sido retratadas, em âmbito mundial, a fim de propor mecanismos teóricos e práticos para o desenvolvimento dos países de modo a reconciliar o crescimento econômico duradouro e proteção eficiente do meio ambiente e dos recursos naturais (Hák, Janousková & Moldan, 2016).

Sendo assim, o conceito de desenvolvimento sustentável foi especificado no ano de 1987 a partir do relatório da Comissão Brundtland das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no documento conhecido por “Nosso Futuro Comum” (Gusmão Caiado, Leal Filho, Quelhas, Nascimento & Ávila, 2018). O referido documento informou que o desenvolvimento econômico deve ser alcançado atendendo as necessidades desta geração sem prejudicar a capacidade de geração de riquezas das gerações futuras mediante a preservação do meio ambiente através da sua exploração sustentável (Brundtland, 1987). Vale ressaltar que o crescimento econômico é um objetivo de todas as nações do mundo, todavia alcançá-lo de forma sustentável ainda é um desafio para vários países, uma vez que não pode ser realizado às custas da degradação do meio ambiente com comprometimento das futuras gerações (Erhun, 2015).

Nesse sentido, em setembro de 2000 os líderes mundiais se reuniram em Nova York, na sede das Nações Unidas, e propuseram oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), o qual foram adotados por 189 nações (Griggs, Smith, Rockström, Öhman, Gaffney, Glaser, Kanie, Noble, Steffen & Shyamsundar, 2014). Com o prazo de 15 anos, os ODM visavam melhorar a vida dos pobres no mundo e obtiveram sucesso considerável, sobretudo por conseguir reduzir pela metade o número de pessoas que viviam com menos de US\$1,25 por dia. Esse plano de desenvolvimento sustentável ganhou apoio público e político de agências e fundações internacionais (Vandemoortele, 2011).

Contudo, em 2012, perto de expirar o prazo dos ODM, foi realizada a conferência Rio+20 da ONU, em que nela se propôs a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (Gupta & Vegelin, 2016). Nessa reunião, incluiu-se a declaração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que, além de seguir e expandir os ODM, se caracterizaram por tornar os objetivos universais e aplicáveis a todas as nações até a data de 2030 (Griggs et al., 2014; Hák, Janousková & Moldan, 2016). Dentro dos países signatários estava o Brasil.

Logo, os ODS visam fornecer estrutura de formulação de políticas aos Estados membros da ONU; e se resumem-se na busca da eliminação da pobreza, estilo de vida sustentável e sistema de suporte a vida planetária estável e resiliente (Griggs et al., 2014; Leal Filho et al., 2017). Sendo assim, compõem-se de 17 objetivos, Tabela 1, o qual decorrem-se 169 metas e 303 indicadores. Os objetivos de 1 a 6 se baseiam na agenda central do ODM, enquanto os

demais objetivos, de 7 ao 17 refletem novos caminhos a serem percorridos (Hák, Janousková & Moldan, 2016).

Tabela 1. 17 objetivos do desenvolvimento sustentável.

Objetivos		Descrição
1	Erradicar a pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas em todos os lugares.
2	Erradicar a fome	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável.
3	Saúde de qualidade	Garantir vidas saudáveis e promover o bem-estar para todos em todas as idades.
4	Educação de qualidade	Garantir educação de qualidade a todos e em todas as idades.
5	Igualdade de gênero	Alcançar a igualdade de gênero e capacitar para as mulheres e meninas.
6	Água potável e saneamento básico	Garantir acesso à água e saneamento básico para todos.
7	Energias renováveis e acessíveis	Garantir o acesso à energia acessível, confiável, sustentável e moderna.
8	Trabalho digno e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, emprego e trabalho decente.
9	Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização sustentável e fomentar a inovação.
10	Reduzir a desigualdade	Reduzir a desigualdade dentro e entre os países.
11	Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.
12	Produção e consumo sustentável	Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis.
13	Ação climática	Tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos.
14	Proteger a vida marinha	Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos.
15	Proteger a vida terrestre	Gerenciar florestas de forma sustentável, combater a desertificação, interromper e reverter a degradação da terra e da biodiversidade.
16	Paz, justiça e instituições eficazes	Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
17	Parcerias para a implementação dos objetivos	Revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Surana, Singh e Sagar (2020).

No contexto governamental, todos esses objetivos elencados na tabela acima passam pela necessidade de desenvolver condições jurídicas claras, estáveis e holísticas para garantir o desenvolvimento sustentável (Mboumboue & Njomo, 2016; Paes, Zucoloto, Rosa & Costa, 2019). Outrossim, os ODS exigem a necessidade do fomento à inovação, para melhorar as capacidades tecnológicas dos países em desenvolvimento, com garantia de ambiente político favorável para diversificação da indústria (ONU, 2015).

No entanto, o fomento ao desenvolvimento sustentável, pautado nos ODS, deve ser além dos investimentos específicos em inovações ditas “verdes”, como a produção de legislações específicas para a sustentabilidade (Kastrinos & Weber, 2020). É também necessário investimentos amplos e profundos, para propor a governança reflexiva, pautada na visão holística a fim de compreender que essas próprias inovações são somente um aspecto dentro do contexto sócio-histórico maior de mudança paradigmática (Stirling, 2006; Kastrinos & Weber, 2020).

Logo, argumenta-se nesse trabalho, que a reflexividade governamental se dá não somente na criação de leis específicas que englobem os ODS, mas também na disseminação desses objetivos em outros artefatos jurídicos, como a própria política de incentivo a inovação, enfoque deste trabalho. Quando isso ocorre, ao mesmo tempo que a variedade econômica e a diversidade tecnológica são resguardadas, há o direcionamento da tecnologia para objetivos

sociais, como a sustentabilidade (Kemp, Loorbach & Rotmans, 2007; Rotmans, Kemp & van Asselt, 2001).

Por fim, Katrinos e Weber (2020) a fim de apresentar visão mais detalhada da governança reflexiva, propôs a categorização dos 17 ODS em quatro agrupamentos, conforme demonstra a Tabela 2.

Tabela 2. Categorização dos objetivos de desenvolvimento sustentável

Categorias	Descrição da categoria	Objetivos
Necessidades Sociais	Atender às necessidades das pessoas para garantir vida melhor para todos.	1 – Erradicar a pobreza
		2 – Erradicar a fome
		3 – Saúde de qualidade
		5 – Igualdade de gênero
		6 – Água potável e saneamento básico
		10 – Reduzir a desigualdade
		12 - Produção e consumo sustentável
A Biosfera	Salvaguardar o planeta para garantir a sobrevivência de todas as espécies.	7 – Energias renováveis e acessíveis
		13 – Ação climática
		14 – Proteger a vida marinha
		15 – Proteger a vida terrestre
Inovação	Aproveitar as forças da mudança.	4 – Educação de qualidade
		8 – Trabalho digno e crescimento econômico
		9 – Indústria, inovação e infraestrutura
		11 – Cidades e comunidades sustentáveis
Governança	Unir forças por mundo melhor para estabelecer as condições para gerenciar transições com sucesso.	16 – Paz, justiça e instituições eficazes
		17 – Parcerias para a implementação dos objetivos

Fonte: Kastrinos e Weber (2020).

Essa classificação permite que proposição de políticas públicas reflexivas de modo interdependente e sobreposto (Katrinos & Weber, 2020), uma vez que poucos estudos e experiências demonstram, com segurança, a relação de interação entre os ODS (Griggs et al., 2014). Na próxima seção, são apresentados os métodos e procedimentos.

3. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Conforme o objetivo do artigo, ele se enquadra como qualitativo, uma vez que se dá pela utilização de métodos dessa abordagem, em que “os estudiosos se valem da observação de dados qualitativos para introduzir conhecimentos abstratos que podem ser generalizados além dos contextos específicos” (Bansal, Smith & Vaara, 2018, p. 1190).

Como estratégia de investigação realizou-se a pesquisa documental, o qual se caracteriza pela pesquisa de materiais que não receberam tratamento científico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (Gil, 2008). Para a operacionalização da pesquisa documental, procedeu-se a busca de documentos governamentais oficiais de incentivo à inovação, ou seja, legislações federais e estaduais. Justifica-se a utilização dessas leis por compreender que a base de aplicação das ODS em nível governamental se dá, em primeira instância, pela formulação de leis.

Para a busca dessas leis, utilizou-se como mecanismo de busca o Google®. Os principais termos utilizadas para a investigação foram: “lei federal de incentivo à inovação”, “lei de incentivo à inovação do estado do...”, e “artigo da constituição federal de incentivo a inovação”. Ao final desse processo obteve-se 24 legislações, conforme aponta a Tabela 03. Cabe ressaltar que não foram todos os estados brasileiros que apresentaram essas respectivas legislações.

Tabela 03. Leis de incentivo à inovação.

Estados/Distrito Federal	Código	Legislação
Acre	L1	Lei nº 3.387, de 21 de junho de 2018.
Alagoas	L2	Lei nº 7.117, de 12 de novembro de 2009.
Amapá	L3	Lei nº 2.333, de 25 de abril de 2018.
Amazona	L4	Lei nº 3.095, de 17 de novembro de 2006.
Bahia	L5	Lei nº 11.174, de 09 de dezembro de 2008.
Brasília	L6	Lei nº 6.140, de 03 de maio de 2018.
Ceará	L7	Lei nº 14.220, de 16 de outubro de 2008.
Espírito Santo	L8	Lei complementar nº 642, de 15 de outubro de 2012.
Goiás	L9	Lei nº 16.922, de 08 de fevereiro de 2010.
Mato Grosso	L10	Lei complementar nº 297, de 07 de janeiro de 2008.
Minas Gerais	L11	Decreto 47.442, de 04 de julho de 2018.
Pará	L12	Lei nº 8.426, de 16 de novembro de 2016.
Paraná	L13	Lei nº 17.314, de 24 de setembro de 2012.
Pernambuco	L14	Lei complementar nº 400, de 18 de dezembro de 2018 e Decreto nº 49.253, de 31 de julho de 2020.
Rio de Janeiro	L15	Lei nº 5.361, de 29 de dezembro de 2008.
Rio Grande do Norte	L16	Lei complementar nº 478, de 27 de dezembro de 2012.
Rio Grande do Sul	L17	Lei nº 13.196, de 13 de julho de 2009.
Santa Catarina	L18	Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008.
São Paulo	L19	Lei complementar nº 1.049, de 19 de julho de 2008.
Sergipe	L20	Lei nº 6.794, de 02 de dezembro de 2009 e Decreto nº 29.667 de 20 de dezembro de 2013.
Tocantins	L21	Lei nº 2.458, de 05 de julho de 2011.
Constituição Federal	L22	Capítulo IV da Constituição Federal, dos Art.218 à 219.
Lei Federal de Incentivo à Inovação	L23	Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016 e
Decreto Lei	L24	Decreto nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018.

Fonte: elaborado pelos autores.

Após a coleta das legislações necessitou-se adequar os textos obtido para desenvolver a análise de conteúdo, por meio do software livre do IRAMuTeQ® (Interface R para análises de textos e questionários multidimensionais).

Desse modo, a análise de conteúdo busca descobrir os núcleos de sentido que compõe uma comunicação do tema presente nos discursos dos respondentes (Bardin, 2016). Já o IRAMuTeQ® embasa-se no método Reinert, e utiliza algoritmos para desconstruir o *corpus* do texto original e o reorganiza com base na repetição e sequências de palavras (Mendes, Tonin, Bussi, Pontarolo & Fernandez-Llimos, 2019). Para a utilização desse software foi necessário realizar algumas adaptações dos textos coletados, conforme as Camargo e Justo (2018).

Para realização da análise, primeiramente, foi realizada a preparação e codificação textual tendo por objeto as leis de inovação dos Estados membros da federação brasileira. Cada lei foi separada por um texto único compreendendo somente uma variável (**n1). O texto único foi salvo no padrão UTF-8 (*Unicode Transformation Format 8bit codeunits*) após a realização da revisão gramatical e de pontuação de todo arquivo.

Procedeu-se, posteriormente, a exclusão das ementas e dos capítulos das leis estudadas, bem como ainda a unificação das palavras compostas a partir da utilização do caractere *underline* e exclusão dos caracteres incompatíveis com software, sempre com objetivo de melhorar a análise estatística a ser realizada.

A partir do corpus formatado foram obtidas as palavras significativas estatisticamente para que fosse realizada análise qualitativa dos dados. As unidades de contexto elementar (UCE) que são os trechos textuais que compõem cada classe de palavras são obtidas a partir

das Unidades de Contexto Inicial que nesse estudo são as leis estudadas (Souza et al., 2018). Para que a UCE seja considerada robusta devem ter um aproveitamento de mais de 70% para análise lexicográfica.

Como principais métodos de análise aplicou-se o método de Nuvem de Palavras, a Análise de Similitude e a Análise Fatorial Confirmatória. Por sua vez a Nuvem de Palavras agrupa as palavras em função da sua frequência no *corpus*. A análise de similitude, ou de semelhança, apoia-se na teoria dos grafos e possibilita identificar as coocorrências entre as palavras e os seus resultados, permitindo observar suas conexidades, auxiliando identificar a estrutura do *corpus* textual (Mendes, Zangão, Gemito & Serra, 2016). E a análise fatorial confirmatória realiza o cruzamento entre o vocábulo e as classes obtidas pela classificação hierárquica descendente (Mendes et al., 2016).

Por fim, como análise complementar realizou-se a *Qualitative Comparative Analysis* (QCA), utiliza de álgebra booleana para tratamento sistemático de casos por meio da combinação lógica das condições estabelecidas, extraindo, portanto, possibilidades para análise concreta dos casos estudados (Ragin & Rubinson, 2011).

4. RESULTADOS

Conforme os resultados obtidos pela análise do IRAMuTeQ, essa seção foi dividida em duas partes. A primeira delas visa apresentar, em termos gerais, a legislação brasileira de incentivo à inovação por meio da verificação da ocorrência das palavras. Na segunda parte dos resultados expõe, então, o objetivo desse artigo, de analisar as leis de incentivo à inovação sob a ótica dos ODS.

4.1. Panorama geral das leis de incentivo à inovação

O *corpus* geral de análise constituiu-se de 24 textos, separados em 1.812 segmentos de textos (ST), o qual foi aproveitado 1.678 ST, ou seja, 92,60%. Segundo Camargo e Justo (2018) o aproveitamento mínimo recomendado de ST são de 70%, o que em outras palavras reflete a adequação do presente *corpus* a análise. Verificou-se, também, que emergiram 145.533 palavras, formas ou vocábulos, sendo 4.893 delas distintas e 1.350 com única ocorrência.

Com o propósito de compreender qual o conjunto de palavras abordam as legislações de incentivo à inovação, estabeleceu-se, inicialmente, o método de Nuvem de Palavras. Esse método permite que os termos de maiores frequências de ocorrência sejam agrupados em dispositivo gráfico, conforme apresentado na Figura 01. Com base nessa figura, observou-se que três palavras ganham o destaque central: tecnológico, inovação e instituições. Elas apresentam, portanto, a frequência de 2.467, 2.290 e 1.750 ocorrências respectivamente. Entretanto, outros sete termos também emergiram e complementam o entendimento das principais, que são: científico, público, estado, desenvolvimento, tecnologia, pesquisa e empresa.

Além de compreender quais palavras mais ocorrem nas legislações, realizou-se a Análise de Similitude, que, por meio da teoria dos grafos, permite verificar as semelhanças e conexões entre os termos. Porém, como o software de análise identificou alta quantidade de palavras, formas ou vocábulos e a sua disposição gráfica acarretou pouca visualização de suas conectividades. Por sua vez, decidiu-se por apresentar as 50 principais palavras, formas ou vocábulos com maiores ocorrências. A Figura 02 apresenta os resultados da análise de similitude.

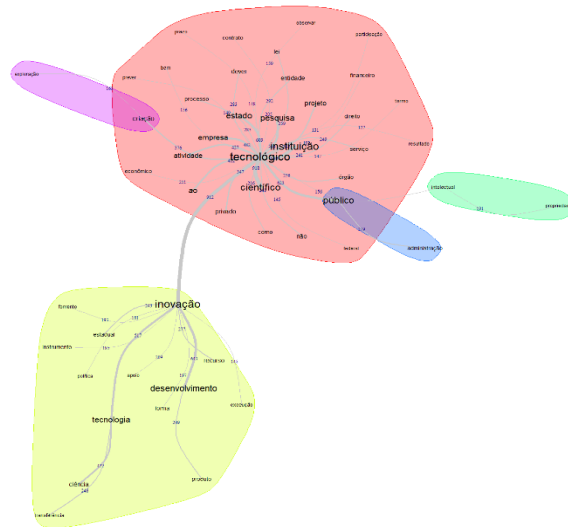
A Figura 02 apontou o surgimento de dois principais *clusters* e seus três subagrupamentos. O primeiro grupo, situado na parte inferior da imagem, denominado de inovação, relaciona os termos de inovação com desenvolvimento e tecnologia. Logo, pode-se inferir que o foco central do *cluster* está na transferência de tecnologia e no desenvolvimento de produtos inovadores. Por outro lado, o agrupamento situado na região superior da imagem,

denominado de tecnológico, envolve maior gama de palavras, como instituição, científico, pesquisa, estado, empresa e público. Esse grupo, portanto, refere-se ao processo gerencial e normativo da tecnologia, como a (i) criação e exploração de atividades tecnológicas; (ii) caracterização da empresa de base tecnológica; (iii) dever do estado perante a tecnologia; (iv) atividades das entidades de pesquisa; (v) parcerias em projetos tecnológicos; (vi) atividade do poder público; e (vii) a relação entre ciência e tecnologia. Cabe destacar que nesse *cluster* encontrou-se três sub agrupamentos, caracterizados pela criação e exploração econômica da tecnologia, propriedade intelectual e administração pública.

Figura 01. Nuvem de palavras



Figura 02. Análise de similitude



Fonte: elaborado pelos autores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Por fim, embasados em ambas as análises, pode-se inferir que tais palavras identificadas refletem o teor das leis de incentivo à inovação, sobretudo por comportar aspectos relacionados a atuação da administração pública, fomento ao desenvolvimento da inovação, processo científico e tecnológico, instituições de direito privado e processo de transferência de tecnologia. Esses aspectos abordados são características do sistema nacional de inovação, que se constituem de mecanismos normativos que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento (Cassiolato & Lastres, 2005; Freeman, 1995), assim como buscam superar os desafios nacionais em busca de tornar os ambientes de inovação mais eficientes (Negri, 2018; Negri & Squeff, 2016; Galdino, 2019). Na próxima seção apresenta-se a análise da legislação considerando os objetivos de desenvolvimento sustentável.

4.2. Análise das leis de incentivo à inovação sob a ótica dos ODS.

Para análise das leis sob a ótica dos ODS desenvolveu-se a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), que, dentre outras finalidades, permite verificar a intensidade das palavras, formulas ou vocábulos dentro de um *corpus* analisado. Nesse interim, com as 3.806 palavras, formulas ou vocábulos, buscou-se, inicialmente, analisar as intensidades dos termos que se associam as dimensões da *Triple Bottom Line* (TBL) – econômico, ambiental e social – conforme apresenta Elkington (1998) e Fritz e Nunes (2017). Compreende-se, portanto, que analisar essa intensidade permite compreender a intencionalidade dessas leis perante os aspectos econômicos, ambientais e sociais. Como resultado constituiu-se a Tabela 04.

Tabela 04. Força das palavras da TBL nas leis de incentivo à inovação.

Palavras	Econ.	Amb.	Soc.	Sust.	Palavras	Econ.	Amb.	Soc.	Sust.
L1	MFR	MFO	MFR	FR	L13	FO	FR	FR	FR

L2	MFO	FR	MFR	FR	L14	MFR	FR	FR	FR
L3	MFO	FR	FO	FR	L15	MFR	FR	MFO	FR
L4	MFO	FR	FR	FR	L16	MFO	FR	MFR	MFO
L5	FO	FR	FR	FR	L17	MFO	MFO	FO	FR
L6	FR	FR	FO	MFO	L18	MFO	FR	FR	FR
L7	MFO	FR	MFO	MFO	L19	MFR	FR	MFO	MFO
L8	FR	FR	MFR	MFO	L20	MFO	FR	FR	FR
L9	MFO	FR	MFR	FR	L21	MFR	FO	MFO	FR
L10	MFR	FO	MFO	FR	L22	FO	FR	FR	FR
L11	MFR	FO	FO	FR	L23	MFR	MFO	MFO	FR
L12	MFO	FO	MFO	MFO	L24	FO	FO	MFO	FR

Nota: econ.: econômico; amb.: ambiental; soc.: social; e sust.: sustentabilidade. As demais variações das palavras foram verificadas e não comportavam o conceito da TBL. MFR: muito fraco; FR: fraco; FO: forte; MFO: muito forte. Considerou-se como muito fortes ou muito fracas as variações acima 0,500 ou -0,500.

Fonte: elaborado pelos autores.

A tabela acima evidenciou que poucas leis abordam todas as palavras relacionadas à sustentabilidade de forma forte ou muito forte. Destaca-se, portanto, a L12 do Pará, Lei nº 8.426, que apresenta o aspecto econômico e social de maneira bem forte na norma reguladoras, enquanto o aspecto ambiental também apresenta força considerável. Por outro lado, a L14 de Pernambuco, Lei complementar nº 400 e Decreto nº 49.253, demonstra fraca intensidade de todas as palavras discriminadas, o que permite inferir que o TBL é pouco enfatizado na respectiva lei.

Outro aspecto que pode ser considerado nos resultados é a falta de padrão claramente explícito sobre a intencionalidade das demais legislações, devido as diferentes intensidades das palavras, formulas ou vocábulos. Nesse interim, realizou-se, de maneira complementar, a Análise Qualitativa comparada (QCA), com a utilização do software livre Tosmana®.

Para a utilização do Tosmana®, necessitou-se, preparar os dados. Assim, foi coletado os dados das forças de cada palavra (econômico, ambiental, social e sustentabilidade) segundo cada lei. No entanto, como as intensidades fracas apresentavam valores negativos e menores que um, foi necessário adaptar todos os valores, considerando, desse modo, suas características diferenciais. Logo, somou-se aos valores 10 pontos, o que possibilitou que todas as importâncias fossem positivadas e mantivesse suas diferenças comparativas. Além disso, foi estabelecido como variável dependente a palavra sustentabilidade, enquanto as demais palavras foram tidas como variáveis independentes.

Após essa adequação, seguiu-se a variante csQCA/mvQCA e inseriu-se três critérios de *Thresholds* – 9.5, 10 e 10.5 – em que os valores foram enquadrados em quatro categorias: muito fraco (abaixo de 9.5 – valor 0 no software), fraco (entre 9.5 e 10 – valor 1), forte (entre 10 a 10.5 – valor 2) e muito forte (acima de 10.5 – valor 3). Como resultado, o Tosmana apontou 16 possibilidades de combinações, sendo duas delas contradições. Por último, os resultados que apresentam relações lógicas para a produção de leis com enfoque forte, ou fraca, intensidade da sustentabilidade estão representados na Tabela 05.

Cabe destacar que o software utiliza os operadores lógicos de “*” e “+”. Assim, o operador “*” é interpretado como “e”, e indica a relação lógica $A*B \rightarrow Y$, ou seja, a variável A e a variável B produzem o resultado de Y. Já o operador “+” é interpretado como “ou”, e indica a relação lógica $A+B \rightarrow Y$, em que a variável A ou a variável B produz o resultado de Y.

Tabela 05. Intensidade da sustentabilidade com base nas variáveis econômicas, ambientais e sociais.

Intensidade	Resultado	Leis
Forte	Econômico(1) +	Brasília (L6) e Espírito Santo (L).

	Econômico(3)*ambiental(2) +	Pará (L12).
	Econômico(0)*ambiental(1)*social(3)	São Paulo (L19).
Fraca	Econômico (2) +	Bahia (L6), Paraná (L13), Const. Fed. (L22) e Dec. Lei (L24).
	Ambiental(3) +	Acre (L1), Lei Fed. (L23) e Rio Grande do Sul (L17).
	Social(1) +	Paraná (L13), Const. Fed. (L22) e Sergipe (L20).
	Econômico(0)*ambiental(2) +	Mato Grosso (L10), Tocantins (L21) e Minas Gerais (L11).
	Econômico(0)*social(0,2) +	Acre (L1), Lei Fed. (L23), Minas Gerais (L11), Pernambuco (L14) e Rio de Janeiro (L15).
	Econômico(3)* social(2)	Amapá (L3), Amazonas (L4) e Santa Catarina (L18).
Contradição	Econômico(3)*social(0) +	Goiás (L9) e Rio Grande do Norte (L16).
	Econômico(3)*ambiental(1)*social(3)	Alagoas (L2) e Ceará (L7).

Fonte: elaborado pelos autores.

Os resultados demonstram que as leis que apresentam fraca intensidade dos aspectos econômicos, ou muito forte intensidade dos aspectos econômicos e forte no aspecto ambiental, ou muito fraca intensidade dos aspectos econômicos, fraca nos aspectos ambientais e muito forte nos aspectos sociais produzem forte leis com enfoque sustentável. No entanto, se as leis que apresentam forte intensidade nos aspectos econômicos, ou muito forte intensidade no aspecto ambiental, ou fraca intensidade no aspecto social, ou muito fraca no aspecto econômico e forte no aspecto ambiental, ou muito fraca no aspecto econômico e muito fraca/forte no aspecto social, ou muito forte no aspecto econômico e forte no aspecto social, tende a ser fraca no enfoque sustentável. Por sua vez, as leis de Goiás e Rio Grande do Norte, e Alagoas e Ceará não permitem estabelecer padrão específico e, desse modo, necessitam de investigações mais aprofundadas, para compreender quais as minúcias das normas reguladoras permitem a forte e fraca intensidade.

Após a análise dos termos considerando o TBL, partiu-se para a análise dos ODS. Da mesma maneira que a análise anterior, utilizou-se as listas de palavras, formas e vocábulos da AFC. Produziu-se, então, a Tabela 06, que demonstra todos os objetivos associados com as suas respectivas ocorrências.

Tabela 06. Palavras associadas com os ODS.

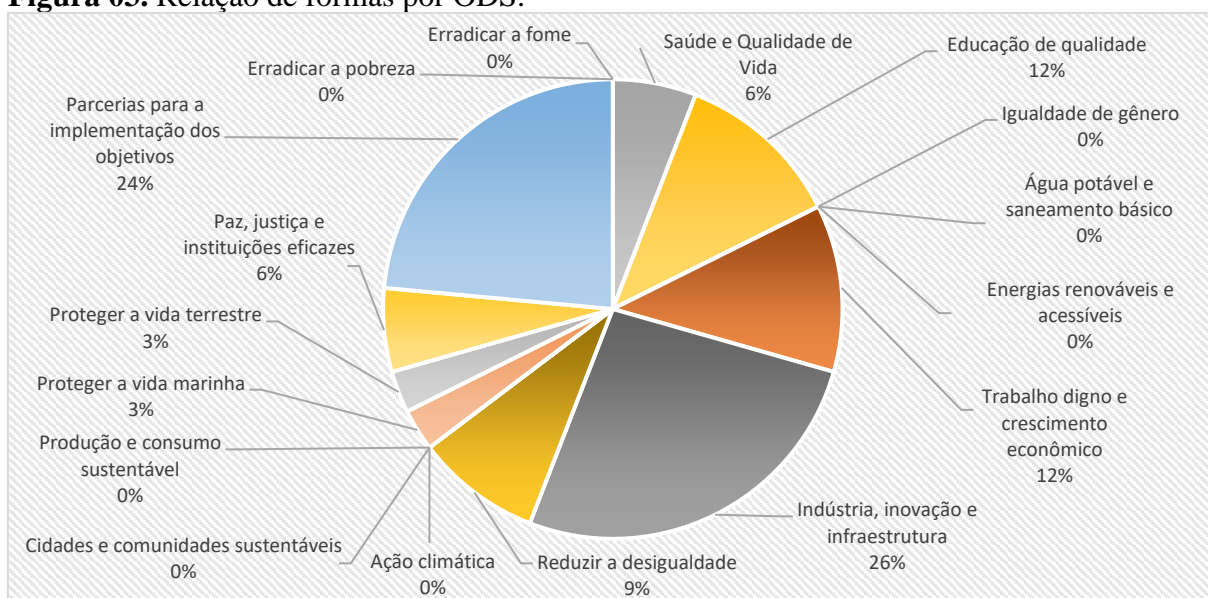
ODS	Formas
Erradicar a pobreza	-
Erradicar a fome	-
Saúde de qualidade de vida	Bem-estar (4 ocorrências); Qualidade de vida (3 ocorrências)
Igualdade de gênero	-
Água potável e saneamento básico	-
Reduzir a desigualdade	Regional (3 ocorrências); Região (4 ocorrências); Riqueza (4 ocorrências)
Produção e consumo sustentável	-
Energias renováveis e acessíveis	-
Ação climática	-
Proteger a vida marinha	Preservação e impacto ambiental (14 ocorrências)
Proteger a vida terrestre	Preservação e impacto ambiental (14 ocorrência)
Educação de qualidade	Pós graduação (12 Ocorrências); Ensino Superior (67 ocorrências); Universidades (20 ocorrências); Educação (20 ocorrências);
Trabalho digno e crescimento econômico	Salário (24 ocorrências); Carreira (16 ocorrências); Crescimento econômico (1 ocorrência); Ganhos econômicos (114 ocorrências)
Indústria, inovação e infraestrutura	Tecnologia (1045 ocorrências); Tecnológico (2467 ocorrências); Ambiente de inovação (263 ocorrências); Ciência (668

	ocorrências); Desenvolvimento científico e tecnológico (1159 ocorrências); Espaço (36 ocorrências); infraestrutura (56 ocorrências), Inovação (2290 ocorrências); Indústria (3 ocorrências)
Cidades e comunidades sustentáveis	-
Paz, justiça e instituições eficazes	Igualdade (23 ocorrências); Inclusão (4 ocorrências)
Parcerias para a implementação dos objetivos	Rede colaborativas (44 ocorrências); Trabalho colaborativo (4 ocorrências); Associação (28 ocorrências); Compartilhar (70 ocorrências); Consórcio (30 ocorrências); Cooperação (105 ocorrências); Parcerias (243 ocorrências); Alianças estratégicas (29 ocorrências)

Fonte: elaborado pelos autores.

Segundo a análise das palavras, formas e vocábulos, observou-se que oito dos ODS não foram encontrados, são eles: erradicar a pobreza e a fome, igualdade de gênero, acesso à água potável e saneamento básico, produção e consumo sustentáveis, energias renováveis e acessíveis, ação climática e cidades e comunidades sustentáveis. Entretanto, as outras nove deles puderam ser encontrados nas leis de incentivo à inovação conforme demonstrado na Figura 03.

Figura 03. Relação de formas por ODS.



Nota: encontrou-se ao total 34 formas nas leis de incentivo à inovação.

Fonte: elaborado pelos autores.

Para detalhamento das ODS encontradas, analisou-se os conteúdos das leis. Nesse interim, no primeiro objetivo de desenvolvimento sustentável, **Saúde e Qualidade de Vida**, essa temática é retratada como um dos objetivos da política da inovação. A inovação, dessa forma, é retratada como mecanismo de incentivo e favorecimento ao bem-estar da população e sua qualidade de vida, segundo o trecho extraído:

(...) aplicação desta lei complementar observará as seguintes diretrizes: fortalecer o sistema pernambucano de inovação para promoção de competitividade voltada a favorecer a transformação social a elevação da qualidade de vida e a atividade econômica baseadas em conhecimento aprendizagem e inovação (...). [L14].

O segundo objetivo, **Reduzir a desigualdade**, aborda a redução das desigualdades como princípio norteador, em que o desenvolvimento, a ciência, tecnologia e inovação devem proporcionar igualdade entre as regiões e localidades. Esse aspecto é observado nos fragmentos abaixo:

(...) na aplicação do disposto nesta lei, serão observadas as seguintes diretrizes: priorizar, as regiões menos desenvolvidas do país e na Amazônia (...). [L24].

(...) esta lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (...) deverão observar os seguintes princípios: (...) redução das desigualdades regionais (...). [L10].

Embora a **Proteção a Vida Marinha e Vida Terrestre** sejam dois objetivos distintos, a legislação também apresenta princípios generalizados que abordam esses dois aspectos, conforme observado no trecho abaixo. Ademais, a preocupação e a preservação ambiental são discutidas em vários fragmentos das leis, colocando a política de inovação dentro do contexto ambiental do desenvolvimento sustentável:

(...) são princípios do sistema estadual de ciência, tecnologia e inovação. a participação popular com fins a ampliar e ou reduzir as preocupações e necessidades, preservando valores sociais e ambientais. [L1].

A **Educação de Qualidade** é evocada dentro do sistema de inovação por meio da ciência. Esse incentivo é obtido incentivando a pesquisa à medida que bolsas são propostas nas mais diferentes modalidades de formação. Cabe destacar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996) dispõe sobre a integração entre o ensino, pesquisa e extensão como princípio de educação de qualidade. Abaixo encontra-se o trecho selecionado que reflete esse ODS.

(...) e o aluno de ensino médio e ou técnico, de graduação ou de pós-graduação envolvidos na execução das atividades [de pesquisa] poderão receber bolsa de estímulo à pesquisa e à inovação diretamente da instituição científica, tecnológica e de inovação a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento. [L14].

Além da educação, a legislação de incentivo à inovação aborda o **Trabalho Digno e o Crescimento Econômico**. O trabalho digno, então, é reforçado pela progressão na carreira como pesquisador, bem como direito aos retornos auferidos decorrentes da própria atividade inventiva. Por sua vez, o crescimento econômico é observado pelos resultados adquiridos por meio da integração do poder público com a iniciativa privada. Os fragmentos abaixo ilustram esse objetivo.

(...) integração do poder público com a iniciativa privada como meio de promover o crescimento econômico e o desenvolvimento humano (...) [L1].

(...) nas instituições científicas e tecnológicas do estado do espírito santo em que há avaliação de desempenho para progresso na carreira de pesquisador público deverá ser incluído no critério adotado um item que reconheça e valorize os depósitos de pedido de patente (...). [L8].

Como objetivo mais abordado nas legislações, a **Indústria, Inovação e Infraestrutura** ganha destaque central. Desse modo, as leis de incentivo a inovação destacam a relação integrada desses aspectos, uma vez que a infraestrutura permite a geração de conhecimento e transferência de tecnologia para a indústria, que por sua vez incorpora a inovação no mercado. Nesse sentido, essas leis buscam, como principal objetivo, aportar recursos tangíveis e intangíveis para manutenção desse processo. Além disso, verifica-se que essa integração tem como premissa direcionadora os aspectos sociais, ambientais e econômicos, como pode ser observado nos fragmentos abaixo.

(...) na aplicação do disposto nesta lei complementar serão observadas as seguintes diretrizes: (...) atender a programas e projetos de estímulo à inovação na indústria voltados às questões socioambientais (...). [L10].

(...) ficam incorporadas aos objetivos e finalidades das instituições científicas e tecnológicas, a implantação de sistema de inovação, a proteção ao conhecimento inovador, a produção e comercialização de invenções, que se constituem fatores de desenvolvimento social, tecnológico e econômico do estado. [L5].

A união, os estados, o distrito federal, os municípios, as instituições científica, tecnológica e de inovação e suas agências de fomento promoverão e incentivarão (...) a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa,

desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. [L24].

O objetivo **Paz, Justiça e Instituições Eficazes** também emergiu na legislação, por meio da igualdade e inclusão social. Dito de outra forma, a igualdade é incentivada no âmbito das oportunidades as instituições, enquanto a inclusão social deve ser enfoque da tecnologia dentro do sistema de inovação. Abaixo apresentam-se os trechos ilustrativos dessa ODS.

(...) assegurada a igualdade de oportunidades as empresas e demais organizações interessadas. [L9].

Esta lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica ao desenvolvimento industrial e às inovações de inclusão social no estado do rio de janeiro (...). [L5].

Por fim, como segundo maior ODS estão as **Parcerias para Implementação dos Objetivos**. Nesse aspecto, a legislação, embora aborde as redes, projetos e trabalhos colaborativos para inovação, demonstra fragmentos que assinalam a necessidade de alianças para desenvolver colaboração para a implementação de infraestrutura, inclusão social, preservação ambiental e processo inovador.

(..) serão objeto de programação orçamentária (...) constituição de parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação entre instituições de ciência de tecnologia e empresas e entre empresas em atividades de pesquisa desenvolvimento e inovação e de transferência de tecnologia que tenham por objetivo a geração de produtos serviços e processos inovadores; articulação de alianças estratégicas interestadual nacional e internacional para inovação tecnológica incluindo redes cooperativas (...) [14]

Por fim, os trechos apresentados permitem verificar a adequação da legislação dentro de algumas ODS, ressaltando a importância dos objetivos para o desenvolvimento das nações. Cabe destacar, portanto, que por mais que as leis abordem a ciência, tecnologia e inovação, os princípios socioambientais estão presente no cerne das normas reguladoras. A seguir são apresentadas as discussões.

5. DISCUSSÕES

Após a apresentação dos resultados torna-se possível estabelecer inferências sobre as leis brasileiras de incentivo à inovação, sobretudo no que se propõe esse artigo. Em outras palavras, buscando responder o problema de pesquisa sobre “como países em desenvolvimento têm atrelado as suas legislações de incentivo à inovação aos ODS?” encontrou-se algumas respostas.

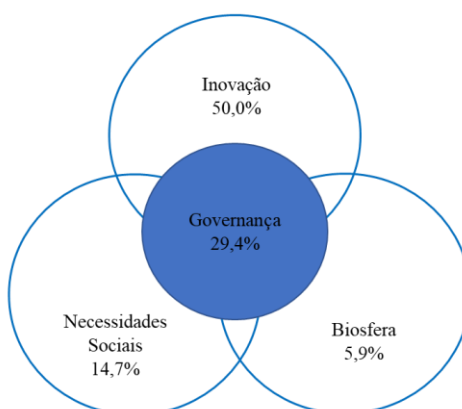
Inicialmente, em uma análise mais superficial sobre a legislação brasileira de incentivo a inovação, é possível verificar a tendência ao crescimento e desenvolvimento econômico da lei, especialmente quando se trata da transferência da tecnologia e do conhecimento ao setor produtivo. Porém, os aspectos socioambientais (muitos objetivos da ODS) também se encontraram presentes na legislação, não exatamente na execução da lei, mas em seus princípios norteadores. Esse aspecto, portanto, corrobora ao que vem a ser a primeira ideia de governança reflexiva, uma vez que as próprias leis incentivam o investimento à inovação além da proposição de artefatos inovativos ditas “verdes”, mas também propiciam pensamento contra dominante de construção de políticas públicas mais humanístico, holístico e integrado (Stirling, 2006; Kastrinos & Weber, 2020).

No entanto, afirmar que essas mesmas legislações apresentam totalmente a governança reflexiva seria no mínimo errônea. Apesar das normativas permitiram enxergar possibilidades de governança reflexiva, elas também consentem inferir que esse pensamento ainda se encontra em emersão, sobretudo no âmbito estadual, visto que ele não é amplamente visualizado em todas as legislações dos estados brasileiros. Logo, a complementaridade das leis nas diferentes esferas governamentais contribui para a integração do desenvolvimento sustentável pautado nos

ODS. Ainda nesse sentido, a complementaridade entre as leis de diversas esferas governamentais também permite desenvolver condições jurídicas claras, estáveis e holísticas para garantir o desenvolvimento sustentável (Mboumboue & Njomo, 2016; Paes, Zucoloto, Rosa & Costa, 2019).

Para compreender a configuração da estrutura da governança reflexiva, utilizou-se a construção de Kastrinos e Weber (2020), que propuseram visualizar esse tipo de governança dentro da categorização dos ODS em: necessidades sociais, biosfera, inovação e governança. Logo, essa categorização auxiliou compreender a proporção em que esses temas são abordados dentro das normas brasileiras de inovação, Figura 04.

Figura 04. Enfoque das leis brasileiras



Fonte: elaborado pelos autores com base em Kastrinos e Weber (2020).

Nesse interim, a figura demonstra que a inovação, aqui entendida como forças de mudança, é o fator predominante na legislação brasileira de inovação, 50%. Seguido está a governança, que apresentam 29,4% da lei focada no aspecto da governança, enquanto as necessidades sociais representam 14,7% e a biosfera 5,9%. Ressalta-se, que as porcentagens foram calculadas com base nas palavras, formas e vocábulos.

Esses resultados, portanto, permitem reafirmar que, por mais que haja incipiência da governança reflexiva dentro da legislação brasileira de incentivo à inovação, ela necessita ser mais equilibrada, especialmente no que se refere aos aspectos da biosfera e necessidades sociais. Em outras palavras, apesar dessas leis abordarem a sustentabilidade em suas diretrizes, há uma desproporção entre os fatores sociais e ambientais, o que ainda pode contribuir somente para o progresso econômico da nação. Não se afirma, portanto, que esse equilíbrio deva ser equidistante, porém os aspectos sociais e ambientais devam ser mais notórios, tanto em questões de princípios quanto de execução da lei. Esse aspecto, portanto, corrobora a argumentação que ao mesmo tempo que a variedade econômica e a diversidade tecnológica são resguardadas, há também o direcionamento da tecnologia para objetivos sociais e ambientais, como a sustentabilidade (Kemp, Loorbach & Rotmans, 2007; Rotmans, Kemp & van Asselt, 2001).

Por fim, em termos gerais, a análise permite argumentar que a dentro das normas de inovação os ODS se encontram como estilo de vida sustentável. Porém, só esse aspecto ainda não é o suficiente. É necessário que as legislações, aqui englobando a analisada, necessitem abarcar a eliminação da pobreza e fomentar sistema de suporte a vida planetária estável e resiliente (Griggs et al., 2014; Leal Filho et al., 2017), que só é possível integrando de forma massiva os aspectos sociais e ambientais dentro de uma cultura de governança reflexiva. Entretanto, discussões ainda têm sido incentivadas para conseguir essa adequação, principalmente quando se considera os países em desenvolvimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do artigo buscou analisar as leis brasileiras de incentivo à inovação sob a ótica dos ODS, e os resultados apontaram que tanto a sustentabilidade quanto os ODS se encontram dentro da ideia da governança reflexiva. Entretanto, mesmo que haja indícios dessa governança reflexiva ainda é necessário maior reflexão sobre os aspectos sociais e ambientais, a fim de balancear as perspectivas paradigmáticas dominante e contra dominante.

Como contribuição teórica, esse artigo amplia o entendimento em países emergentes, sobretudo no fomento a inovação e em como as ODS podem estar associadas as normas legislativas das nações emergente. Além disso, avança na construção da ideia da governança reflexiva, apontando a necessidade e a coerência dessa mentalidade na formulação e execução das políticas públicas.

Como contribuições gerenciais, a pesquisa auxilia os gestores públicos e formulares de políticas públicas e compreender e observar a necessidade da integração do TBL na sociedade, produzindo, portanto, não somente leis que visem o progresso econômico, mas que também considerem as necessidades sociais e a biosfera.

Como limitação do artigo, aponta-se a busca das legislações. Como agenda de pesquisa, propõe-se verificar a contradição entre as leis de Goiás, Rio Grande do Norte, Alagoas e Ceará. Não menos que importante, a busca da compreensão sobre a execução das leis pode apontar aspectos que corroborem a governança reflexiva.

REFERÊNCIAS

- Bansal, P. (2019). Sustainable development in an age of disruption. *Academy of Management Discoveries*, 5(1), 8-12.
- Bansal, P., Smith, W. K., and Vaara, E. (2018). New ways of seeing through qualitative research. *Academy of Management Journal*, 63(4), p.1189-1195.
- Bardin, L. (2016). *Content analysis*. São Paulo: Edições, 70, 279.
- Brasil (2016). *Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016*. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Diário Oficial da União, Brasília, DF.
- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future—Call for Action. *Environmental Conservation*, 14(4), 291–294. JSTOR.
- Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2018). *Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ*. Recuperado de < <http://www.iramuteq.org/>>.
- Cassiolato, J. E., & Lastres, H. M. M. (2005). Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. *São Paulo em perspectiva*, 19(1), 34-45.
- Elkington, J. (1997), *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Capstone, Oxford.
- Enthoven, M., De Jong, G., & Ünal, B. (2019). Entrepreneurial Opportunities as Solutions for Sustainable Development. *Academy of Management Proceedings*, 2019(1), 14907.
- Erhun, M. O. (2015). A Sustainable Approach to Economic Development in Nigeria: A Legal Perspective. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 1–6.
- Federal, S. (1988). *Constituição federal de 1988. Capítulo IV*. Recuperado de: <http://www.planalto.gov.br>.
- Freeman, C. (1995). The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. *Cambridge Journal of economics*, 19(1), 5-24.
- Fritz, M. M. C., & Silva, M. E. (2018). Exploring supply chain sustainability research in Latin America. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 48(8), 818-841.

- Galdino, J. F. (2019). *Análise de desempenho dos Insumos de Inovação do Sistema Nacional de Inovação do Brasil*. *Exacta*, 17(2).
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA.
- Green, P. A., Vörösmarty, C. J., Harrison, I., Farrell, T., Sáenz, L., & Fekete, B. M. (2015). Freshwater ecosystem services supporting humans: Pivoting from water crisis to water solutions. *Global Environmental Change*, 34, 108–118.
- Griggs, D., Smith, M. S., Rockström, J., Öhman, M. C., Gaffney, O., Glaser, G., Kanie, N., Noble, I., Steffen, W. & Shyamsundar, P. (2014). An integrated framework for sustainable development goals. *Ecology and Society*, 19(4).
- Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, N., & Noble, I. (2013). Sustainable development goals for people and planet. *Nature*, 495(7441), 305–307.
- Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *International environmental agreements: Politics, law and economics*, 16(3), 433-448.
- Gusmão Caiado, R. G., Leal Filho, W., Quelhas, O. L. G., Nascimento, D. L. M., & Ávila, L. V. (2018). A literature-based review on potentials and constraints in the implementation of the sustainable development goals. *Journal of Cleaner Production*, 198, 1276–1288.
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). Sustainable Development Goals: A need for relevant indicators. *Ecological Indicators*, 60, 565-573.
- United Nations Interagency Task Team on Science, Technology and Innovation for the SDGs, 2018. *Science, Technology and Innovation for SDGs Roadmaps*.
- Kalkuhl, M., & Wenz, L. (2020). The impact of climate conditions on economic production. Evidence from a global panel of regions. *Journal of Environmental Economics and Management*, 102360.
- Kastrinos, N., & Weber, K. M. (2020). Sustainable development goals in the research and innovation policy of the European Union. *Technological Forecasting and Social Change*, 157, 120056.
- Kemp, R., Loorbach, D., Rotmans, J., 2007. Transition management as a model for managing processes of co-evolution towards sustainable development. *Int. J. Sustain. Develop. World Ecol.* 14 (1), 78–91
- Leach, M., J. Rockström, P. Raskin, I. Scoones, A. C. Stirling, A. Smith, J. Thompson, E. Millstone, A. Ely, E. Arond, C. Folke, and P. Olsson. 2012. Transforming innovation for sustainability. *Ecology and Society* 17(2): 11
- Leal Filho, W., Azeiteiro, U., Alves, F., Pace, P., Mifsud, M., Brandli, L., ... & Disterheft, A. (2018). Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG). *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 25(2), 131-142.
- Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Recuperado de: <http://www.planalto.gov.br>.
- Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Recuperado de: <http://www.planalto.gov.br>.

- Mazzucato, M., (2018). *Mission-oriented research & innovation in the European Union. A Problem-Solving Approach to Fuel Innovation-Led Growth*. European Commission, Brussels.
- Mboumboue, E., & Njomo, D. (2016). Potential contribution of renewables to the improvement of living conditions of poor rural households in developing countries: Cameroon's case study. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 61, 266–279.
- Mendes, A. M., Tonin, F. S., Buzzi, M. F., Pontarolo, R., & Fernandez-Llimos, F. (2019). Mapping pharmacy journals: A lexicographic analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(12), 1464-1471.
- Mendes, F., Zangão, O., Gemito, L., & Serra, I. (2016). Social representations of nursing students about hospital assistance and primary health care. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 69(2).
- Negri, F. (2018). *Novos caminhos para a inovação no Brasil*. Wilson Center, Washington, DC.
- Negri, F., & Squeff, F. H. S. (2016). Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil. *IPEA, FINEP e CNPq*, Brasília, 637 p.
- Onu. (2015). ODS9. *ONU Brasil*. Recuperado de <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods9/>>
- Paes, C. O., Zucoloto, I. E., Rosa, M., & Costa, L. (2019). Práticas, Benefícios e Obstáculos nas compras públicas sustentáveis: uma revisão sistemática de literatura. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 13(2), 21–39.
- Pedersen, C. S. (2018). The UN Sustainable Development Goals (SDGs) are a Great Gift to Business! *Procedia CIRP*, 69, 21–24.
- Ragin, C. & Rubison, C. (2011). Comparative Methods. In: Badie, B; Schlosser, B. & Morlino, L. (Eds.) *International Encyclopedia of Political Science* (pp.331-341). London, Uk: Sage Publication Ltd.
- Rotmans, J., Kemp, R., van Asselt, M., 2001. More evolution than revolution: transition management in public policy. *Foresight* 3 (1), 15–31.
- Souza, M. A. R., Wall, M. L., Lowen, I. M. V., & Peres, A. M. (2018). The use of IRAMUTEQ software for data analysis in qualitative research. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52.
- Stirling, A., 2006. Precaution, foresight and sustainability, reflection and reflexivity in the governance of science and technology. In: Voß, J.-P., Bauknecht, D., Kemp, R. (Eds.), *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 225–271.
- Surana, K., Singh, A., & Sagar, A. D. (2020). Strengthening science, technology, and innovation-based incubators to help achieve Sustainable Development Goals: Lessons from India. *Technological Forecasting and Social Change*, 157, 120057.
- United Nations. (1982). *A World Charter for Nature*. United Nations, New York.
- Vandemoortele, J. (2011). If not the millennium development goals, then what? *Third World Quarterly* 32(1):9-25.
- Vörösmarty, C. J., Meybeck, M., & Pastore, C. L. (2015). Impair-then-Repair: A Brief History & Global-Scale Hypothesis Regarding Human-Water Interactions in the Anthropocene. *Daedalus*, 144(3), 94–109.