

## A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E O TRÂMITE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ/CE

**YURI COSTA MARIANO**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

**FRANCISCA IONE CHAVES**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

### **Introdução**

O licenciamento ambiental representa um mecanismo de acompanhamento e controle do funcionamento de atividades, indicando parâmetros para os empreendimentos se relacionarem com o meio ambiente. Alguns fatores conflitantes surgem, seja na forma como é executado o procedimento, seja no compromisso ambiental que os empreendimentos firmam. Para que haja uma harmonia em todo o fluxo do processo de licenciamento ambiental, é necessário a cooperação das partes envolvidas e o atendimento das condicionantes da licença ambiental, através do cumprimento das exigências do órgão, no prazo estabelecido.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Questiona-se os motivos das empresas terem o seu processo de licenciamento indeferido. Se o nível de consciência ambiental interfere na tomada de decisão em organizar os documentos, pagar as taxas conforme orienta a legislação. O objetivo geral é analisar a relação entre o nível de consciência ambiental e o cumprimento das etapas do licenciamento ambiental das indústrias de médio e grande porte do município de Maracanaú. Como objetivos específicos: medir a consciência ambiental das indústrias que foram licenciadas; apresentar a situação dos processos de licenciamento ambiental das indústrias

### **Fundamentação Teórica**

O Licenciamento Ambiental é o procedimento em que o órgão ambiental autoriza empreendimentos cujas atividades utilizam recursos ambientais, que possam causar degradação ou serem efetiva ou potencialmente poluidoras ao meio ambiente, a sua localização, instalação, ampliação e a operação. A consciência ambiental se define em um construto baseado em elementos de comportamento, cognição e de atitude nos quais estão relacionados às convicções do indivíduo às causas ambientais e a forma como se dá o comportamento perante o meio ambiente.

### **Metodologia**

Pesquisa exploratória, bibliográfica e documental. A tipologia dos dados coletados de natureza quali-quantitativa, a partir de fontes primárias e secundárias. Procedimento de coleta de dados, questionário estruturado de forma presencial ou on-line, escolhido e adaptado a partir das escalas ECCB e NEP para mensuração de consciência ambiental. A pesquisa é quantitativa. Foram utilizadas as questões traduzidas e validadas das duas escalas, obtendo um questionário mesclado, totalizando 41 questões objetivas, das quais 26 da ECCB e 15 da NEP. utilizou-se o software Excel para tabulação e tratamento.

### **Análise dos Resultados**

Obteve-se os parâmetros estatísticos para analisar a consistência das pontuações obtidas em cada item, agrupando as empresas nas categorias de deferimento e indeferimento. A partir da análise descritiva a partir das médias, foi possível identificar que as empresas deferidas em seus pedidos de licenciamento ambiental apresentaram o nível de consciência ambiental superior ao das empresas com processos indeferidos.

### **Conclusão**

Os resultados indicam ser possível considerar que o nível de consciência ambiental esteja relacionado com o cumprimento das empresas em um processo de licenciamento ambiental. Tal fato expressa que as empresas deferidas durante as etapas de seus processos possuem um nível de consciência ambiental maior em comparação com as indeferidas. Este maior nível de consciência pode estar relacionado às exigências legais e pressões da sociedade para as empresas, provocando o comprometimento durante o trâmite do processo de licenciamento e ao exercício de suas atividades de forma condizente com a lei.

### **Referências Bibliográficas**

SCHLEGELMILCH, B. B.; BOHLEN, G. M.; DIAMANTOPOULOS, A. The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness. *European Journal Marketing*, 30(5), 35-55, 1996. Acesso em: 22 setembro 2022. SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. de; BRITO, L. M. P.; DELLARMEIN, M. L. Environmental Sustainability and Sustainable Consumption: The Perception of Baby Boomers, Generation X and Y in Brazil. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 11(3), 92-110, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24857/rgsa.v11i3.1266>. Acesso em: 23 setembro 2022. MARACANAÚ. Lei nº 2.888, 11/12/2019.

### **Palavras Chave**

Licenciamento Ambiental, Consciência Ambiental, Indústrias

# **A RELAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E O TRÂMITE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ/CE**

## **1 INTRODUÇÃO**

A degradação ambiental, em decorrência da exploração dos recursos naturais pela atividade produtiva, e da geração de poluição desta, conduziu o planeta a um estágio delicado para a manutenção de seus ecossistemas, inclusive da sobrevivência humana. O fato tornou-se pauta de discussões em nível global, estimulando ações que visem o atendimento de parâmetros sustentáveis. A legislação ambiental surge como um mecanismo de controle das atividades humanas sobre o meio ambiente. A partir da Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), os procedimentos para o controle e a fiscalização começam a ser criados e implantados no país (BRASIL, 1981). Inserido na PNMA, o licenciamento ambiental representa um mecanismo de acompanhamento e controle do funcionamento de atividades, indicando parâmetros para os empreendimentos se relacionarem com o meio ambiente.

Alguns fatores conflitantes surgem, seja na forma como é executado o procedimento, seja no compromisso ambiental que os empreendimentos firmam. Para que haja uma harmonia em todo o fluxo do processo de licenciamento ambiental, é necessário a cooperação das partes envolvidas e o atendimento das condicionantes da licença ambiental. Tal cooperação se deve pelo cumprimento das exigências do órgão, dentro dos prazos previamente estabelecidos, que em alguns casos pode não vir a ocorrer.

Diante das etapas do licenciamento ambiental, o empreendedor poderá ter o seu processo indeferido, sendo por falta de envio de documentos ou informações exigidas pelo órgão ambiental ou até mesmo do não pagamento da taxa da licença. Questiona-se por quais motivos as empresas, mesmo que temporariamente, têm o seu processo de licenciamento indeferido. Se o nível de consciência ambiental interfere na tomada de decisão em organizar os documentos, pagar as taxas conforme orienta a legislação, e assim o processo de licenciamento ambiental seja deferido.

O estudo da consciência ambiental torna-se importante por possibilitar compreender como os indivíduos interpretam suas próprias ações (OLIVEIRA; CORONA, 2008). A ausência da consciência ambiental pode ser considerada como uma das razões para a maioria dos problemas ambientais enfrentados mundialmente, pois de certa forma, a problemática ambiental está atrelada à crise da razão (LEFF, 2012), portanto grande parte destes problemas poderiam ser resolvidos por meio da transformação na organização social e nas vidas pessoais (CASTELLS, 1999).

Com essa abordagem, parte-se para o seguinte questionamento: qual a relação entre o nível de consciência ambiental e o cumprimento das etapas do licenciamento ambiental?

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar a relação entre o nível de consciência ambiental e o cumprimento das etapas do licenciamento ambiental das indústrias de médio e grande porte do município de Maracanaú, Ceará. Como objetivos específicos: explicar a legislação presente no licenciamento ambiental da SEMAM; apresentar a situação dos processos de licenciamento ambiental da SEMAM; e mensurar a consciência ambiental das indústrias de médio e grande porte licenciadas pela SEMAM.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Licenciamento Ambiental**

A Lei nº 6.938/1981, que dispõe da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental necessária para a

vida, desde que assegure o desenvolvimento dos aspectos sociais, econômicos, de segurança, e a proteção à dignidade da vida humana (BRASIL, 1981). Seu Art. 9º apresenta os instrumentos necessários para que sejam cumpridos seus objetivos. Dentre estes, destaca-se o instrumento IV, que dispõe do Licenciamento Ambiental e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Apresenta a definição de Licenciamento Ambiental como procedimento em que o órgão ambiental licencia as atividades utilizadoras de recursos ambientais, que possam causar degradação ou serem efetiva ou potencialmente poluidoras ao meio ambiente, concedendo autorização para a localização, instalação, ampliação e a operação dos empreendimentos (BRASIL, 1997).

A Resolução CONAMA nº 237/97 em seu Art. 08º divide a Licença Ambiental em três tipos: Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). A LP é a licença que concede a autorização na fase preliminar de um empreendimento ou atividade, aprovando a localização e concepção dos mesmos, tendo como prazo de validade máximo cinco anos. A LI é a licença de autorização na fase de construção de um empreendimento ou atividade, possuindo prazo de validade máximo de seis anos. Na fase de execução do empreendimento ou atividade, é concedida a aprovação da LO, cujo prazo de validade máximo é de dez anos (BRASIL, 1997).

Essas licenças poderão ser realizadas de forma isolada ou sucessiva dependendo dos aspectos do empreendimento ou atividade. Embora seja emitida a Licença Ambiental posteriormente a um procedimento de Licenciamento Ambiental, a mesma deverá ser renovada conforme a Resolução CONAMA nº 237/97, respeitando os prazos máximos exigidos, e não excedendo o prazo de validade máximo de uma licença (BRASIL, 1997).

No Ceará tem-se como órgão ambiental competente a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) que foi criada a partir da Lei Estadual nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987, cumprindo as normas estaduais e federais no que condiz a proteção, controle, utilização racional dos recursos ambientais e fiscalização ambiental (CEARÁ, 1987). Tem-se a atribuição de competências aos órgãos ambientais municipais do estado do Ceará, em concordância com convênio da SEMACE, como é definido na Resolução COEMA nº 20/98 (CEARÁ, 1998). Dentro disso, enquadra-se a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMAM), situada no município de Maracanaú (MARACANAÚ, 2007).

A Lei nº 1.232, de 06 de julho de 2007, dispõe sobre a Política Ambiental do Município de Maracanaú, em que se insere dentro das competências previstas conforme a legislação federal (MARACANAÚ, 2007). O Art. 4º define os instrumentos de ação para a execução da Política do Meio Ambiente, citando em seu inciso II a SEMAM, como órgão central executor, sendo definida no Art. 6º como órgão integrante do SISNAMA (MARACANAÚ, 2007).

As licenças ambientais compreendidas no licenciamento da SEMAM estão dispostas no Art. 5º, das quais estão envolvidas a Licença Prévia (LP); Licença de Instalação (LI); Licença Prévia e de Instalação (LPI); Licença de Operação (LO); Licença de Instalação e Operação (LIO); Licença Ambiental Única (LAU) (MARACANAÚ, 2019).

A Lei define as licenças prévia (LP), de instalação (LI) e de operação (LO), de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97, diferenciando apenas na definição do prazo de validade desta última, cujo período está inserido entre dois e quatro anos (MARACANAÚ, 2019).

Além disso, a atribuição de outras licenças, de forma devidamente adaptada pelo município. A Licença Prévia e de Instalação (LPI) autoriza a implantação do empreendimento em fase única; a Licença de Instalação e Operação (LIO) autoriza o empreendimento em que a implantação e operação ocorram simultaneamente; a Licença Ambiental Única (LAU) concede a autorização simultânea da localização, instalação e operação; e a Autorização Ambiental (AA), autorizando a atividade-meio voltada a finalização finalística da licença ambiental, testes operacionais, atividades temporárias, bem como exaurientes. (MARACANAÚ, 2019).

O presente estudo se baseou no setor de Licenciamento Ambiental, cuja atuação consiste

no procedimento composto por algumas etapas. A primeira delas é o requerimento, onde é feita a solicitação com envio de documentos necessários, constados no *checklist* apresentado no site da prefeitura. Em seguida, é realizada a análise e enquadramento do empreendimento pela equipe técnica responsável. Enquadrando-se como passível de licenciamento ambiental, é emitida a taxa da licença ambiental e o modelo de publicação em jornal para conhecimento público. Com isso, o processo é despachado para um analista ambiental que se encarregará da análise do empreendimento, realizando vistorias, visando avaliar seus impactos e realizar um diagnóstico, podendo também realizar a Solicitação Oficial (SO), se achar necessário, que contemplará estudos, certificados, licenças ou outros documentos pertinentes para análise.

Após feito diagnóstico, serão definidas as condicionantes, que deverão ser cumpridas conforme prazo estabelecido. Posteriormente é feita a emissão da autorização ou licença ambiental pelos responsáveis do órgão ambiental, bem como o modelo de placa a ser estabelecido no local do empreendimento ou atividade, constando as informações requeridas, como identificação do processo, tipo de licença, prazo de validade e identificação do empreendimento. No caso de haver isenção, será emitida uma Declaração de Isenção Ambiental (DECISEN).

Na ocorrência do descumprimento das exigências do órgão ambiental e da inviabilidade ambiental da área ou projetos propostos, o processo será devidamente indeferido e arquivado, tal como consta no Art. 21º que esclarece detalhadamente tal procedimento (MARACANAÚ, 2019). No que concerne ao descumprimento dos envoltivos licenciados ou a serem licenciados, pode-se deduzir que o nível de consciência ambiental pode influenciar o modo como as empresas encaram o licenciamento ambiental, uma vez que o objetivo deste procedimento envolve a sustentabilidade, e para isso a preocupação com as questões ambientais se faz importante para a colaboração de suas etapas.

## **2.2 Consciência Ambiental**

O estudo envolvendo a mente humana, inicialmente teve a finalidade de obter informações sobre os comportamentos e o modo de pensar do ser humano frente à sua própria natureza e ao meio em que o cerca. A consciência tornou-se um objeto de estudo em áreas como a ciência cognitiva e a neurociência, buscando compreender como ocorre o processo de conscientização. No entanto, definir consciência é complexo, porque se baseia no aspecto interior do indivíduo, no qual se encontra um processo exclusivamente pessoal.

A consciência é um fenômeno de primeira pessoa, em processo privado, que se denomina mente (DAMÁSIO, 1999). A consciência, portanto, estaria relacionada a um processo interior do indivíduo, onde se daria apenas em sua mente e não por outra forma, sendo que tal fenômeno poderia ser sentido e explicado apenas pelo próprio ser consciente.

Compreender a forma como se dá o processo de consciência se torna crucial ao diferenciar o que ou quem poderia ser capaz de se tornar consciente e, portanto, ter consciência sobre a realidade que o cerca. Para isso, é preciso definir o conceito de “organismo” e “objeto”, em que o primeiro seria aquele no qual a consciência ocorre, e o segundo qualquer objeto que dentro do processo de consciência possa ser conhecido, sendo que o que poderia ser chamado de consciência seria o conhecimento sobre os dois, ou seja, do conteúdo provindo das relações entre organismo e objeto (DAMÁSIO, 1999). Diante disso, nota-se que a consciência pode ser compreendida como um estado de ser consciente de si mesmo e do mundo no qual se insere, possibilitando a percepção dos próprios sentimentos, pensamentos e atitudes, além da própria existência.

O comportamento humano frente a natureza tem sido alvo de estudos, no que diz respeito à percepção que possui sobre o meio ambiente no qual está inserido, considerando sua definição e suas inter-relações com o homem (FERNANDES *et al.*, 2004). Portanto, há de se questionar sobre a concepção que o homem possui a respeito do planeta em que vive, no tocante às atitudes

de preservação ou degradação do mesmo, de forma que à medida em que se avança economicamente, tem-se a intensificação da exploração dos recursos da Terra.

Com a difusão da globalização, chega-se a uma forma acelerada voltada a um modelo de consumo exagerado, tal como se define o sistema do capitalismo, que traz consigo grandes impactos sociais, ambientais e econômicos, ditando os padrões de vida na sociedade. A degradação ambiental, como consequência disso, se dá pelas consequências da racionalidade econômica, capitalizando a ordem da vida e da cultura (LEFF, 2008). Dentro deste panorama, tem-se que o mundo atualmente passa por uma crise, marcada pelos impactos ambientais e no campo dos saberes, em que o ambiente emerge do resultado do conhecimento que nega e desconhece a natureza e que atualmente é manifestado como uma crise ambiental (LEFF, 2012). Tal racionalidade é formada a partir da construção de uma visão abrangente do universo, realizada a partir de visões e princípios únicos (MORIN, 2000).

Tanto Morin (2021) como Leff (2012) defendem que para a construção do saber é necessário a unificação das ciências, o estudo da complexidade, a visão integrada dos conhecimentos, e não a compreensão separada. Partindo desta conceituação, o saber ambiental se construiria pelos diversos conceitos que o relacionam, se tornando o conhecimento da complexidade ambiental, aquele que “olha” para as diferentes conexões do sentido social e científico do meio ambiente, portanto, o “olhar transdisciplinar à natureza”.

É necessário, portanto, o gerar do conhecimento, que permita a mudança de significado de meio ambiente para aquele que compreenda de forma crítica a relação e importância que este exerce sobre a humanidade, aquele que possibilita a visão da integração homem-natureza. Nota-se que de forma geral, ocorre a tendência do homem à ignorância quando se há apenas beneficiamento, ou seja, aqueles aspectos que não ameaçam quaisquer danos ao sujeito tendem a ser desconsiderados, tal como se insere nos problemas que compõem a atual crise (LEFF, 2012).

A ignorância favorecida a partir da difusão da racionalidade econômica, é facilmente encontrada ao considerar o pensamento de viver “às custas da natureza”. Esta racionalidade se baseia na premissa de que os recursos são inesgotáveis e que, portanto, o desenvolvimento econômico é favorecido sem limites, remetendo a afirmar que o homem vive posteriormente ao fim da natureza (GIDDENS, 2007). Tal reflexão sugere a formulação do conceito de natureza, pois de forma convencional, é tratada no campo da externalidade, aquilo que está excluído do escopo da intervenção humana (BECK; GIDDENS; LASH, 1997). O “fim da natureza” significaria a socialização de forma completa, que os processos naturais dependeriam da tomada de decisão do homem, ou seja, a natureza socializada implicaria na dependência de uma atitude antrópica para os sistemas naturais primitivos de produção (BECK; GIDDENS; LASH, 1997).

Com essa interpretação, o pensar sobre o meio ambiente se caracterizaria no que se baseia na integração antrópica com os aspectos naturais, ou seja, na relação de todo o sistema ecológico no qual os seres humanos também fazem parte. Dessa forma, ao compreender a natureza, ressalta-se que o homem também se insere nesta, o que significa afirmar que este pode ser considerado natureza, uma vez que depende dos processos e recursos ambientais para a sua própria sobrevivência.

O estudo da consciência se torna importante, já que compreende um elemento fundamental para a conservação e manutenção do meio ambiente, considerando-se que o planeta possui recursos limitados (WALDMAN; SCHNEIDER, 2000). A consciência ambiental é definida como a forma na qual uma pessoa se posiciona em relação aos assuntos ambientais, sendo favorável ou desfavorável (BEDANTE E SLONGO, 2004). Também é definida como um conjunto de conceitos referente às informações percebidas por um indivíduo acerca do meio ambiente (BUTZKE; PEREIRA; NOEBAUR, 2001), se configurando na tomada de consciência sobre o ambiente no qual está inserido, ocasionando em sua proteção (KRZYSCZAK, 2016).

A consciência ambiental se daria de forma conceitual concedida pelas experiências e

pelo conhecimento durante a vida, o que culminaria na tomada de decisões frente às abordagens ambientais, a partir de uma visão já estabelecida e que se altera conforme o indivíduo é suscetível a novas informações, nos quais se constroem e reconstróem os objetos presentes no seu próprio eu.

Alguns autores referem-se a essa questão como a consciência ecológica, que dentro de alguns estudos possui significado de consciência ambiental. A consciência ecológica é aquela que permite a utilização dos recursos naturais de maneira sustentável, sem comprometer sua disponibilidade para o futuro (DIAS, 1994). Possuir uma consciência ecológica, remete afirmar sobre a postura frente aos problemas ambientais (BEDANTE; SLONGO, 2004), através do despertar da sensibilidade e da compreensão sobre a degradação ambiental e suas consequências para a humanidade (LIMA, 1998).

A consciência ecológica está associada ao desencadeamento e materialização de ações e sentimentos nas relações dos seres humanos com a natureza (SANTOS, 2015). É, portanto, uma nova maneira de compreender a relação entre o homem e natureza, derrubando a divisão existente (LIMA, 1998), a partir da mudança de pensamento e sentimento de viver equilibradamente com o meio externo (TAKAYANAGUI, 1993). Possuir consciência sobre o meio ambiente induz ao pensamento de que a natureza está intimamente ligada com a qualidade de vida, e conseqüentemente influencia a tomada de decisão a respeito dos assuntos ligados à intervenção humana no meio natural.

Desse modo, a sensibilização desencadeia um papel crucial para a formação da consciência ambiental, pois provoca uma mudança de valores, uma vez que atinge a forma de viver, através da percepção integradora de natureza e homem. É no envolvimento dos aspectos essenciais do indivíduo que se forma a consciência de uma determinada questão, ou seja, o fator que realmente importa para o seu eu interior e lhe é necessário para viver.

A consciência ambiental se define em um construto baseado em elementos de comportamento, cognição e de atitude (SCHLEGELMILCH; BOHLEN; DIAMANTOPOULOS, 1996) nos quais estão relacionados às convicções do indivíduo às causas ambientais e a forma como se dá o comportamento a favor do meio ambiente (ALTIN, *et al.*, 2014; MEI; WAI; AHAMAD, 2016).

Considera-se o fato de que a forma de compreensão do meio ambiente influencia no comportamento, se caracterizando como de preservação ou de destruição (MEDINA, 2008). Dessa forma, o indivíduo que possui maior nível de consciência ambiental conseqüentemente tenderá a tomar uma decisão baseada na questão do impacto ambiental de sua postura e ações (BEDANTE; SLONGO, 2004). Tem-se que, a pessoa ambientalmente consciente se destaca pela preocupação em seu entorno, através do conhecimento, atitudes, motivação, habilidades, responsabilidade, controle interno e crenças pró-ambientais (CORRAL-VERDUGO; PINHEIRO, 1999).

Esse desenvolvimento da consciência ambiental seria fundamental para que houvesse uma transformação da relação entre a população e o meio ambiente (SEVERO *et al.*, 2019). Essa percepção tenderia a uma variação do interesse nas questões ambientais dependendo da geração no qual a pessoa se encontra (SEVERO *et al.*, 2017).

A consciência ambiental começa a se desenvolver no momento em que o indivíduo começa a perceber as mudanças em sua volta, sendo estas desfavoráveis e ameaçadoras (KOKKINEN, 2013). Ao abordar este processo, considera-se também como uma combinação de motivação, conhecimento e habilidades (PARTANEN-HERTELL *et al.*, 1999). A conscientização ambiental, no entanto, seria um processo de mudança nos comportamentos, atitudes e de sensibilização acerca das conseqüências voltadas ao meio ambiente (BUTZKE; PEREIRA; NOEBAUR, 2001).

Esse processo consiste no despertar de novos hábitos de consumo e na realização de práticas sustentáveis (SEVERO *et al.*, 2019). No entanto, o estar consciente sobre as relações

socioambientais pode não condizer com o fator comportamental. Um determinado indivíduo pode possuir uma consciência crítica sobre tal assunto, porém, suas ações podem se dar de forma diferente ao que se pensa (PEIXOTO; PEREIRA, 2013).

O campo de estudo da consciência ambiental vem despertando a necessidade de mensurá-la em cada indivíduo, objetivando a compreensão das motivações deste em relação às questões ambientais (GONÇALVES-DIAS *et al.*, 2009). Saber o quanto uma pessoa compreende o meio ambiente e sua própria relação com este, corrobora na compreensão da sua tomada de decisão frente as questões ambientais.

No entanto, mensurar a consciência se torna um desafio, uma vez que a mesma não é um dado quantitativo no campo científico. Embora a consciência esteja inserida nesta problemática, é possível coletar informações que expressem o que um indivíduo compreende, e assim partindo para diferentes formas de análise, de forma quantitativa devidamente atribuída pela pesquisa. Schlegelmilch *et al.* (1996), afirmam que a mensuração da consciência ambiental se baseia em um processo de análise das preocupações ou interesses pelas questões ambientais, além de fatores comportamentais durante a vida e o nível de compreensão acerca do impacto antrópico.

Mensurar a consciência ambiental se torna importante para estudar a questão comportamental de uma pessoa, considerando que há uma estreita relação com pensamentos e ações, pois possuindo um elevado nível de consciência ambiental, haverá a tendência na tomada de decisão que considere o impacto ambiental de sua própria ação (SILVA *et al.*, 2012).

Alguns autores propuseram o uso de escalas para mensuração do nível de consciência ambiental, nas quais tiveram origens em contextos sociais diferentes. Dunlap e Van Liere (1978) desenvolveram a Escala NEP (*New Ecological Paradigm*), objetivando criar uma escala capaz de medir o novo paradigma proposto por Daly (1973), que posteriormente ficou conhecida como Novo Paradigma Ecológico, derivada do conceito de comparação do planeta Terra a uma “espaçonave”, onde os recursos naturais são bastante limitados (SILVA FILHO *et al.*, 2009).

Tal escala se deu por consequência da necessidade de reflexão de um novo paradigma socioambiental, que abrangesse o meio ambiente nas questões econômicas, destacando a dependência ecológica (BATTISTELLA *et al.*, 2012). Um dos aspectos relevantes de sua aplicação é na validação acerca das atitudes e comportamentos, o que corrobora no estudo do paradigma proposto, assim como nos estudos envolvendo políticas ambientais e projetos de educação ambiental.

Em sua última versão, no ano de 2000, a Escala NEP é composta por 15 itens, sendo que há itens que corroboram ao haver afirmação e os que implicam na divergência ao haver afirmação, sendo estes considerados itens invertidos. As questões trazem aspectos sobre a relação da humanidade com o próprio planeta, levando a uma profunda reflexão existencial como ser humano e o meio no qual é necessário à sua sobrevivência, além da consideração dos demais seres vivos que coabitam o mesmo lar.

Com isso, a escala permite a autorreflexão do sujeito como espécie vivente e integrante da natureza, no qual a avaliação das questões permitirão avaliar o quão consciente uma pessoa está em relação a esses aspectos. Sua utilização se dá a partir da utilização da escala *Likert*, em que após aplicação é obtida uma pontuação, sendo o nível de consciência. Sua versão traduzida e validada para o Brasil foi realizada por Silva Filho e Dinato (2004).

Outro método é a Escala *Ecologically Conscious Consumer Behavior* (ECCB), proposta por Straughan e Roberts (1999), que surgiu a partir de uma corrente ambientalista onde foi popularizado a expressão “marketing verde”, o que influenciou os consumidores à preservação ambiental e à percepção dos efeitos negativos ao meio ambiente causados pelo consumo exagerado.

A escala foi elaborada a partir do desenvolvimento de estudos, que tiveram como abordagem as variáveis que influenciavam o comportamento de forma social responsável no

momento de consumo, tendo o pressuposto de que quanto maior for o nível de consciência ambiental de um indivíduo, maior será a propensão ao consumo de produtos ecologicamente corretos (STRAUGHAN; ROBERTS, 1999).

As questões que a compõem trazem aspectos de comportamento e hábitos que possam de alguma forma impactar o meio ambiente, se caracterizando em fatores como compra ou indicação de produtos ecologicamente viáveis, consumo de energia e separação de lixo. A escala inicialmente possuía 22 itens, no entanto sua versão final se constituiu de 30 itens, ao haver a inserção de variáveis demográficas e psicográficas com a consciência ecológica (FREIRE; QUEVEDO-SILVA; FREDERICO, 2013).

Assim como a Escala NEP, é obtida uma pontuação no final, a partir da utilização da escala *Likert*. Sua versão traduzida e validada para o Brasil foi realizada por Grohmann *et al.* (2012), possuindo 26 itens. Comparada a Escala NEP, que se centra no abstrato, nas questões de crenças e valores, a Escala ECCB se baseia na associação entre consciência ambiental e a Intenção de Comportamento de Consumo Ambiental (ICCA) (FREIRE; QUEVEDO-SILVA; FREDERICO, 2013).

Uma vez que o presente trabalho possui como objetivo realizar uma pesquisa exploratória nas indústrias licenciadas por um órgão ambiental, considera-se a escolha das escalas NEP e ECCB como instrumentos de mensuração da consciência ambiental, pois a utilização integrada das duas possibilita uma maior quantidade de variáveis para análise.

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho consiste em uma pesquisa exploratória, bibliográfica e documental, para analisar a relação entre o nível de consciência ambiental e o cumprimento das etapas do licenciamento ambiental das empresas de médio e grande porte do setor industrial de Maracanaú, CE, a partir de dados fornecidos pela Secretaria do Meio Ambiente e Controle Urbano – SEMAM, sendo a tipologia dos dados coletados de natureza quali-quantitativa, a partir de fontes primárias e secundárias. Além disso, a pesquisa se configura como de natureza exploratória.

No que se refere ao procedimento de coleta de dados, adotou-se o questionário estruturado de forma presencial ou *on-line*, escolhido e adaptado a partir do estudo dos métodos para mensuração de consciência ambiental, como já foi abordado no capítulo anterior. Além disso, a pesquisa se enquadra como quantitativa, pelo fato da coleta de dados ter reunido informações que possibilitaram a quantificação após devido tratamento.

Considerando como escolha o setor que possuísse uma intervenção ambiental significativa, foi adotado o setor industrial como universo, pois representa um grande potencial de poluição ao meio ambiente, abrangendo impactos como emissões atmosféricas, geração de resíduos sólidos, poluição de corpos hídricos, uso intensivo de recursos naturais, dentre outros.

Nesse procedimento, o empreendedor deve cumprir as exigências impostas pelo órgão ambiental, seja no envio de documentações, estudos ou relatórios, como no pagamento da taxa da licença ambiental e a publicação no jornal para conhecimento público. Com isso, alguns processos podem se encontrar barrados pela falta desse cumprimento, o que implica em inúmeras causas que podem ser econômicas, sociais ou até mesmo pessoais.

Considerando o objetivo geral desta pesquisa, o universo escolhido abrangeu as indústrias de médio e grande porte, pois tem-se como pressuposto que essas empresas apresentem uma maior preocupação em relação ao meio ambiente dada à sua participação no mercado e à sua visibilidade junto aos *stakeholders* e à sociedade. Desenvolvendo atividades de maior potencial poluidor ao meio ambiente, as exigências dos órgãos ambientais passam a ser mais rigorosas, o que torna a empresa, no campo da sua gestão, mais atenta às questões ambientais e à sua relação com o meio ambiente.

Dessa forma, a pesquisa se caracteriza como não-probabilística, uma vez que utilizou-

se um critério de seleção para a amostra, que consistiu-se na tipologia industrial das empresas de Maracanaú, os portes médio e grande, e a situação do licenciamento ambiental. A escolha do alvo da pesquisa se deu no Distrito Industrial do município de Maracanaú, CE. Sendo a primeira aglomeração produtiva do Ceará, o distrito é constituído por um conjunto de indústrias e serviços complementares, organizando-se em um modelo de distrito industrial clássico (FIEC, 2021).

A etapa da coleta de dados foi dividida em duas etapas, sendo a primeira realizada na SEMAM e a segunda nas indústrias. A etapa realizada na secretaria consistiu na coleta de informações sobre a situação dos processos de licenciamento ambiental do município de Maracanaú. Partindo do pressuposto do tema da pesquisa, foi considerado somente os processos das indústrias que se enquadrassem como de médio e grande porte.

A partir deste universo, considerou-se a realização de um levantamento que abrangesse tais indústrias com licenças ambientais emitidas em um período de um ano, sendo adotados os processos compreendidos entre outubro de 2021 e outubro de 2022.

Obtendo-se as referidas empresas, percebeu-se que estas estavam compreendidas na Licença Ambiental Única (LAU), Licença Prévia e de Instalação (LPI), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Concluiu-se que esta última apresentava um número muito maior de indústrias requeridas pela presente pesquisa, enquanto que as demais apresentavam um número muito baixo comparado a LO, mesmo se somado entre elas.

Com o pressuposto de que a LO é concedida para autorização do funcionamento de atividades, e de que também é concedida em procedimentos de renovação da licença ambiental, é de se esperar que ocorra uma grande incidência de processos na secretaria neste aspecto, como também o maior comprometimento das empresas em se atentar aos prazos de renovação e entrega de documentos. Com isso, adotou-se o critério da LO para a seleção da amostra.

Além disso, foi necessário a coleta de dados no setor que exprimissem os fatores limitantes do trâmite dos processos de licenciamento ambiental. O setor informou que os maiores problemas se baseavam no pagamento de taxas das licenças ambientais e no cumprimento das solicitações oficiais (SO). A primeira variável foi desconsiderada, pois seus aspectos poderiam contradizer o presente estudo, uma vez que o não pagamento de taxa não dependeria apenas da variável consciência ambiental, como também da disponibilidade financeira da empresa para efetuar o pagamento. Dessa forma, foi escolhido o segundo fator, referente às SOs.

A legislação ambiental do município define o prazo para o cumprimento da solicitação oficial, onde o não cumprimento, conforme informado pelo próprio setor, resulta no chamado Ofício de Indeferimento, com a finalidade de alertar a empresa sobre o devido cumprimento e sobre o indeferimento de seu processo caso ainda não cumpra as exigências impostas pelo documento.

Considerando este aspecto, foi escolhido o critério de ofício de indeferimento como variável conflituosa dos processos de licenciamento ambiental. Com isso, foram coletados dados dos ofícios de indeferimento compreendidos em um período de um ano, no mesmo intervalo das licenças de operação, obtendo-se aquelas empresas que tiveram seus processos prolongados, devido ao não cumprimento das solicitações oficiais. De posse dos dados das licenças de operação e dos ofícios de indeferimento em um período de um ano, obteve-se a amostra da pesquisa, totalizando 23 indústrias de médio e grande porte.

A segunda etapa consistiu na aplicação de um questionário estruturado, elaborado a partir das escalas ECCB e NEP. Foram utilizadas as mesmas questões traduzidas e validadas das duas escalas, obtendo um questionário mesclado, totalizando 41 questões objetivas, das quais 26 da ECCB e 15 da NEP.

Atribuiu-se a utilização da escala *Likert* com o fornecimento de cinco opções em nível de concordância com a afirmação de cada questão, consistindo em: Não; Parcialmente Não;

Talvez; Parcialmente Sim; e Sim. O questionário foi criado tanto para uma versão física como para uma versão de formulário eletrônico, onde a escolha se daria conforme a disponibilidade dos participantes.

As questões retiradas das escalas validadas e traduzidas para o Brasil, cuja abordagem foi realizada no capítulo anterior, passaram por uma adaptação para a composição do questionário. Utilizou-se os trabalhos de validação e tradução de Silva Filho e Dinato (2004), para a escala NEP, e Freire, Quevedo-Silva e Frederico (2013), para a escala ECCB, baseado em Grohmann *et al* (2012).

A ordem do questionário se deu primeiramente com a aplicação das questões da escala ECCB, constituindo-se da questão 1 a 26, e posteriormente as da escala NEP, da questão 27 a 41. A justificativa da ordem se dá pelo caráter de cada escala, colocando aspectos práticos de comportamento ambiental da escala ECCB em primeiro e aspectos conceituais da escala NEP em seguida, pois compreende-se que demanda maior reflexão, o que a ordem da realização das questões mais práticas acarretaria numa influência no momento de responder as da segunda escala.

De posse dos dados obtidos através dos questionários, utilizou-se o software *Excel* para tabulação e tratamento. Primeiramente foi necessário o agrupamento de cada item do questionário e a elaboração de uma tabela de 15 respostas cada, atribuindo-se o valor com base na escala *Likert*, sendo a pontuação 1 para “Não”, 2 para “Parcialmente Não”, 3 para “Talvez”, 4 para “Parcialmente Sim” e 5 para “Sim”. Posteriormente, realizou-se o devido tratamento para os itens invertidos da escala NEP, de maneira que o nível de concordância com o item fosse alterado para discordância, com a devida inversão da pontuação dos itens para cada empresa, assim como para o item 25 da escala ECCB.

Diante disso, elaborou-se as tabelas para as empresas deferidas e indeferidas, tanto para a escala ECCB como para NEP, com aplicação das medidas de tendência central, mínimos e máximos, e medidas de dispersão com base nas pontuações obtidas. Com os dados devidamente agrupados em categorias, foi possível realizar a análise de natureza descritiva dos resultados, levando em consideração o nível de consciência ambiental, obtido pela média de cada categoria de empresa e ao todo.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A partir de um universo compreendido por 23 indústrias de médio e grande porte, 15 concederam autorização para a coleta de dados (65,22%); 04 não deram resposta (17,39%); 03 optam por não participar (13,04%); e 01 encerrou suas atividades (4,35%). Dentre as que não deram retorno, foram realizadas tentativas via contato por telefone, *e-mail* e presencial para a possibilidade de realização do questionário, entretanto nenhuma resposta foi dada, sendo que alguns, que foi possível se comunicar, comprometeram-se em entrar em contato com a pessoa ou setor responsável, não havendo confirmação ou rejeição para pesquisa, mesmo passados alguns meses.

Com isso, 08 empresas foram excluídas da amostra. Das empresas que não deram resposta, 02 foram de médio porte e 02 de grande porte, sendo que 03 tiveram indeferimento, compreendendo todas as de grande porte. Recusaram participar da pesquisa um grupo de 03 indústrias de grande porte, todas com deferimento em seus processos. A empresa que encerrou suas atividades era de médio porte que possuiu indeferimento, no qual foi informado por *e-mail* a situação, após a ida do pesquisador ao endereço informado no CNPJ.

A amostra foi composta por 10 indústrias de médio porte (66,67%) e 05 de grande porte (33,33%). Em relação a situação durante o processo de licenciamento, 10 indústrias tiveram deferimento (66,67%) e 05 tiveram indeferimento em seus processos (33,33%). Em relação às atividades exercidas, compreende-se indústrias: de fabricação de aditivo de uso industrial; produtos metálicos; produtos não-metálicos; materiais de construção civil; máquinas e

equipamentos; tintas; alimentos para animais; produtos químicos; materiais plásticos; azulejos e pisos; têxteis; e de reciclagem.

A situação dos processos ainda se classifica de acordo com porte, sendo 07 indústrias de médio porte deferidas (46,67%); 03 de grande porte deferidas (20%); 03 de médio porte indeferidas (20%); e 02 de grande porte indeferidas (13,33%). A coleta de dados, através do questionário, foi realizada com um representante de cada empresa, em que 04 responderam sem a presença do pesquisador (26,66%); 03 com a presença do pesquisador (20%); e 08 preferiram responder por formulário *on-line* (53,33%). Além disso, as áreas de atuação dos respondentes envolviam setores de gerência, tecnologia, administração, laboratório, recursos humanos, meio ambiente, produção, contabilidade e departamento pessoal.

Após a tabulação e o agrupamento dos dados, obteve-se os parâmetros estatísticos de média das respostas por item, a mediana, a pontuação mínima e máxima, além do desvio padrão, do erro padrão e da variância para analisar a consistência das pontuações obtidas em cada item, primeiramente para a escala ECCB (Tabela 01), agrupando as empresas nas categorias de deferimento e indeferimento. De posse das médias, realizou-se uma média geral para cada grupo, obtendo assim o nível de consciência ambiental de 4,32 para as empresas deferidas e 3,79 para as indeferidas (Gráfico 01), havendo uma diferença de 0,53 entre os dois grupos.

De acordo com as opções de concordância do questionário, a análise da pontuação obtida pelas deferidas expressa-se como uma parcial concordância, ao passo que a das indeferidas é representada, de acordo com o questionário aplicado, como “Talvez” com uma tendência a “Parcialmente Sim”. A diferença de pontuação entre os dois grupos pode não ser significativa, todavia a categoria das empresas deferidas demonstrou um nível de consciência ambiental superior à categoria das empresas indeferidas. Em seguida realizou-se o mesmo procedimento para a escala NEP para as empresas deferidas e indeferidas (Tabela 02), tendo apenas uma etapa a mais, que consistiu na adaptação dos itens invertidos de modo que a tabela das respostas estivesse relacionada com a concordância do enunciado.

Realizando a média total das respostas para cada categoria de empresas na escala NEP, obteve-se um valor de 3,76 para aquelas que conseguiram deferimento e 3,79 para indeferimento (Gráfico 02), com uma diferença de 0,03 entre os dois grupos. Neste caso, os dois grupos apresentaram aproximadamente a mesma pontuação, além da categoria de indeferimento ter apresentado média um pouco maior das de deferimento, todavia essa diferença é inviável para justificar a consciência ambiental em relação com o trâmite nos processos de licenciamento ambiental, considerando o uso da escala NEP.

Além disso, ambos os grupos de empresas se inseriram próximos ao “Talvez”, como apresentado no questionário, remetendo afirmar que toda a amostra estaria em dúvida quanto aos enunciados do paradigma proposto pela escala, apresentando uma tendência a concordância parcial. De maneira geral, as empresas não apresentaram uma consciência ambiental favorável com o uso da escala NEP em comparação a ECCB, além de não corroborar com a relação entre nível de consciência ambiental e deferimento de pedido de licenciamento ambiental.

Em última análise, foi realizado o cálculo das médias totais do questionário completo, com a presença das escalas ECCB e NEP. Considerando a junção dos dados de forma generalizada para cada categoria de situação de licenciamento ambiental, nota-se que as empresas deferidas obtiveram um nível de consciência ambiental de 4,11, superior ao das indeferidas, de 3,79, com uma diferença de 0,32. Analiticamente, percebe-se que a categoria de deferimento enquadra-se na afirmação de “Parcialmente Sim”, com uma leve tendência a total concordância, enquanto a de indeferimento enquadra-se no “Talvez” com tendência a parcial concordância. Considerando a junção de diferentes abordagens das duas escalas, tanto práticas como teóricas, pode-se considerar que o nível de consciência ambiental esteja relacionado com o deferimento do processo de licenciamento ambiental das indústrias de médio e grande porte.

Tabela 01 - Resultados da Escala ECCB

ITEM	DEFERIDAS		INDEFERIDAS	
	MÉDIA	DESV PAD	MÉDIA	DESV PAD
1	4,70	0,48	4,20	0,84
2	4,20	1,23	3,80	1,30
3	4,20	0,63	3,20	1,79
4	4,50	0,85	3,40	1,52
5	3,50	1,84	2,20	1,64
6	3,70	1,06	3,40	0,89
7	4,60	0,97	4,40	1,34
8	4,90	0,32	3,80	1,30
9	4,80	0,42	4,40	1,34
10	4,40	0,97	4,40	0,55
11	4,40	1,07	4,00	1,41
12	4,80	0,63	4,40	1,34
13	4,90	0,32	4,60	0,55
14	4,60	0,52	4,20	0,84
15	3,50	1,84	4,00	1,22
16	3,70	1,70	3,20	1,64
17	4,50	0,71	3,60	1,14
18	3,80	1,69	3,20	1,64
19	4,70	0,67	4,60	0,55
20	4,60	0,97	4,00	1,22
21	4,80	0,42	3,80	1,30
22	4,80	0,42	3,80	1,30
23	4,70	0,95	4,40	1,34
24	3,70	1,34	3,60	1,14
25	2,10	1,66	2,80	1,30
26	3,40	1,78	2,80	1,30
<b>TOTAL</b>	<b>4,25</b>	<b>-</b>	<b>3,78</b>	<b>-</b>

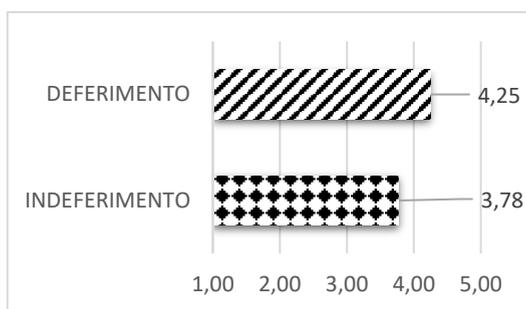
Fonte: os autores (2023)

Tabela 02 - Resultados da Escala NEP

ITEM	DEFERIDAS		INDEFERIDAS	
	MÉDIA	DESV PAD	MÉDIA	DESV PAD
1	2,50	1,18	1,80	1,30
2	2,60	0,97	2,00	1,00
3	2,70	1,49	2,80	0,45
4	3,00	1,41	3,00	1,58
5	3,00	1,41	3,20	1,79
6	3,40	1,35	3,60	1,67
7	3,70	1,49	3,60	1,67
8	4,10	1,29	4,20	1,30
9	4,10	0,88	4,20	1,10
10	4,30	0,95	4,60	0,55
11	4,40	0,70	4,60	0,55
12	4,40	0,70	4,60	0,55
13	4,50	0,53	4,60	0,55
14	4,80	0,42	5,00	0,00
15	4,90	0,32	5,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>3,76</b>	<b>-</b>	<b>3,79</b>	<b>-</b>

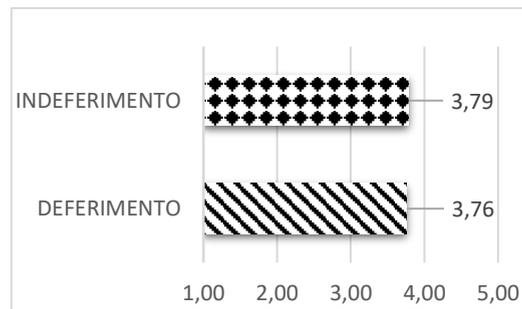
Fonte: os autores (2023)

Gráfico 01 – Resultados da Escala ECCB



Fonte: os autores (2023)

Gráfico 02 – Resultados da Escala NEP



Fonte: os autores (2023)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos indicam ser possível considerar que o nível de consciência ambiental esteja relacionado com o fator de cumprimento das empresas em um processo de licenciamento ambiental. Tal fato expressa que as empresas deferidas durante as etapas de seus processos possuem um nível de consciência ambiental maior em comparação com as indeferidas. Este maior nível de consciência pode estar relacionado às exigências legais e pressões da sociedade para as empresas, provocando o comprometimento durante o trâmite do processo de licenciamento e ao exercício de suas atividades de forma condizente com a lei.

A limitação da pesquisa foi o tamanho da amostra, que não permitiu calcular a correlação entre a consciência ambiental e o deferimento do licenciamento ambiental das empresas. Cabe afirmar que o deferimento ou indeferimento do pedido de licenciamento ambiental depende do fiel cumprimento das etapas estabelecidas no processo, incluindo questões de natureza legal, financeira e administrativa.

Sugere-se que outros estudos relacionados à mensuração do nível de consciência ambiental no setor primário sejam realizados, dada a relevância dessa medida no campo da tomada de decisões nas organizações sociais, sejam de caráter público ou privado. Sugere-se ainda que sejam feitas pesquisas considerando uma amostra maior e com diferentes licenças ambientais. A definição de amostra para outros tipos de empreendimentos poderá colaborar em uma abordagem mais ampla, assim como também a utilização de outros instrumentos de mensuração, que poderão substituir ou complementar as escalas aqui adotadas.

Diante desse estudo e da relevância das empresas de grande impacto ambiental, encerra-se com a seguinte reflexão: a compreensão da consciência ambiental poderá ser percebida como um passo inicial na solução da atual crise ambiental do planeta?

## REFERÊNCIAS

ALTIN, A.; TECER, S.; TECER, L.; ALTIN, S.; KAHRAMAN, B. F. **Environmental awareness level of secondary school students: A case study in Balıkesir (Türkiye)**. [S.l.]: Procedia-Social and Behavioral Sciences, 1208-1214, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/82748273.pdf>. Acesso em: 01 outubro 2022.

BATTISTELLA, L. F.; VELTER, A. N.; GROHMANN, M. Z.; CASASOLA, F. P. **Aplicação da Escala-NEP para Mensuração da Consciência Ecológica de Professores Universitários: Perfil e Implicações para Estudos Futuros**. Desenvolvimento em Questão, v. 10, n. 19, p. 207-238, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2012.19.207-238>. Acesso em: 29 setembro 2022.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997. Acesso em: 24 setembro 2022.

BEDANTE, G. N.; SLONGO, L. A. **O comportamento de consumo sustentável e suas relações com a consciência ambiental e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados**. Atibaia, SP: EMA – Encontro de Marketing, Anpad, 2004. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/ema2004-143.pdf>. Acesso em: 01 junho 2022.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Brasília, DF, 1997. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237\\_191297.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/CONAMA%20237_191297.pdf). Acesso em: 28 maio 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 27 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Brasília, DF, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 28 maio 2022.

BUTZKE, I. C.; PEREIRA, G. R.; NOEBAUR, D. **Sugestão de indicadores para avaliação do desempenho das atividades educativas do sistema de gestão ambiental – SGA da Universidade Regional de Blumenau – FURB**. Blumenau, SC: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, 2001. Acesso em: 22 setembro 2022.

CASTELLS, M. **O “verdejar” do ser: o movimento ambientalista**. In: O poder da identidade. São Paulo: Paz e Terra, p. 141-168. 1999. Acesso em: 10 maio 2022.

CEARÁ. **LEI Nº 11.411, DE 28.12.87 (D.O. DE 04.01.88)**. Ceará, 1987. Disponível em: <https://bela.ce.gov.br/index.php/legislacao-do-ceara/organizacao-tematica/meio-ambiente-e-desenvolvimento-do-semiarido/item/815-lei-n-11-411-de-28-12-87-d-o-de-04-01-88>. Acesso em: 03 junho 2022.

CEARÁ. **RESOLUÇÃO COEMA Nº 20, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1998 (DOE 21/12/98)**. Ceará, 1998. Disponível em: <https://www.semace.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/46/2019/12/Resolucao-Coema-n20-1998.pdf>. Acesso em: 04 junho 2022.

CORRAL-VERDUGO, V.; PINHEIRO, J. Q. **Condições para o estudo do comportamento pró-ambiental**. São Paulo: Estudos de Psicologia, 4(1), 7-22, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X1999000100002>. Acesso em: 22 setembro 2022.

DALY, W. H. **Toward a steady-state economy**. San Francisco: Freeman and Company, 1973. Acesso em: 23 junho 2022.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. Acesso em: 22 junho 2022.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental: manual do professor**. São Paulo: Global; Gaia, 1994. Acesso em: 15 outubro 2022.

DUNLAP, R. E.; VAN LIERE, K. D. **The “new environmental paradigm”**: a proposed measuring instruments and preliminary results. *The Journal of Environmental Education*, Cairns, v. 9, p. 10-19, 1978. Acesso em: 20 maio 2022.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J. de; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, v. 2, ed. 1, p. 1-15, 2004. Disponível em: [http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf). Acesso em: 17 março 2023.

FIEC. **Estratégias para o desenvolvimento dos Clusters do Ceará**: Distrito Industrial de Maracanaú. Fortaleza, CE: FIEC, 2021. Disponível em: <https://arquivos.sfiec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Outras%20publicacoes/distrito-industrial-nova-identidade-vfinal.pdf>. Acesso em: 26 março 2023.

FREIRE, O.; QUEVEDO-SILVA, F.; FREDERICO, E. **Mensurando a consciência ambiental do consumidor**: um estudo comparativo entre as escalas NEP e ECCB. São Paulo: *Organicom*, [S. l.], v. 10, n. 18, p. 244-263, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/organicom/article/view/139182>. Acesso em: 27 março 2023.  
GIDDENS, A. **Mundo em descontrole**. Rio de Janeiro: Record, ed. 6, 2007. Acesso em: 21 junho 2022.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; TEODÓSIO, A. dos S. de S.; CARVALHO, S.; SILVA, H. M. R. da. **Consciência Ambiental**: um estudo exploratório sobre suas implicações para o ensino de administração. São Paulo: FGV-EAESP/RAE-eletrônica, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1676-56482009000100004>. Acesso em: 17 março 2023.

GROHMANN, M. Z.; BATTISTELLA, L. F.; VELTER, A. N.; CASASOLA, F. **Comportamento ecologicamente consciente do consumidor**: adaptação da escala ECCB para o contexto brasileiro. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 6(1), 102-116, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/276185759\\_COMPORTAMENTO\\_ECOLOGICAMENTE\\_CONSCIENTE\\_DO\\_CONSUMIDOR\\_ADAPTACAO\\_DA\\_ESCALA\\_ECCB\\_PARA\\_O\\_CONTEXTO\\_BRASILEIRO](https://www.researchgate.net/publication/276185759_COMPORTAMENTO_ECOLOGICAMENTE_CONSCIENTE_DO_CONSUMIDOR_ADAPTACAO_DA_ESCALA_ECCB_PARA_O_CONTEXTO_BRASILEIRO). Acesso em: 20 setembro 2022.

KLINEBERG, S. L.; MCKEEVER, M.; ROTHENBACH, B. **Demographic predictors of environmental concern**: It does make a difference how it's measured. *Social Science Quarterly*, 79(15), 734-753, 1998. Acesso em: 22 setembro 2022.

KOKKINEN, E. **Measuring environmental awareness in the world**. Master's Thesis, Degree Programme of Environmental Engineering, 84 p., 3 App., 2013. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Measuring-environmental-awareness-in-the-world-Kokkinen/7ed0ed811342d603f21eaf8f866349e11ea4ac17>. Acesso em: 27 setembro 2022.

KRZYSCZAK, F. R. **As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões**. *Revista de Educação do IDEAU*, 11(23), 1-17. 2016. Disponível em: [9c9c1925f63120720408c5260bb0080d355\\_1.pdf](https://www.ideau.com.br/9c9c1925f63120720408c5260bb0080d355_1.pdf) (ideau.com.br). Acesso em: 20 abril 2023.

LEFF, E. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes**. São Paulo: Cortez Editora, 2012. Acesso em: 13 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. Acesso em: 26 outubro 2022.

LIMA, G. F. da C. **Consciência ecológica: emergência, obstáculos e desafios**. São Paulo: Política e Trabalho, v. 1, n. 14, p. 139-154, 1998. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/politicaetrabalho/article/view/6420>. Acesso em: 20 setembro 2022.

MARACANAÚ. **Lei nº 2.888, de 11 de dezembro de 2019**. Maracanaú, CE, 2019. Disponível em: <https://www.maracanau.ce.gov.br/semam/>. Acesso em: 03 junho 2022.

MARACANAÚ. **Lei 1.232 de 06 de julho de 2007**. Maracanaú, CE, 2007. Disponível em: <https://www.maracanau.ce.gov.br/download/lei-1-232-de-06-de-julho-de-2007-politica-ambiental-de-maracanau/>. Acesso em: 03 junho 2022.

MEDINA, S. T. N. **Valores pessoais, crenças ambientais e comportamento ecológico em órgão público**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1886>. Acesso em: 22 setembro 2022.

MEI, N. S.; WAI, C. W.; AHAMAD, R. **Environmental awareness and behaviour index for Malaysia**. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 222, 668-675, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.223>. Acesso em: 01 outubro 2022.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, ed. 20, 2021. Acesso em: 02 outubro 2022.

\_\_\_\_\_. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis, ed. 2, 2000. Acesso em: 04 outubro 2022.

OLIVEIRA, K. A. de; CORONA, H. M. P. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. Revista Científica ANAP Brasil, 1(1). Disponível em: <https://doi.org/10.17271/198432401120084>. Acesso em: 07 maio 2022.

PARTANEN-HERTELL, M.; HARJU-AUTTI, P.; KREFT-BURMAN, K.; PEMBERTON, D. **Raising environmental awareness in the Baltic Sea area**. Helsinki, The Finnish Environment Institute, 128 pages, The Finnish Environment 327, 1999. Acesso em: 27 setembro 2022.

PEIXOTO, A. F.; PEREIRA, R. de C. de F. **Discurso versus ação no comportamento ambientalmente responsável**. São Paulo: Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 2, n. 2, p. 71-103, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/geas.v2i2.48>. Acesso em: 19 setembro 2022.

SANTOS, D. N. R. dos. **Paradigmas, preocupações ambientais e suas interações com o traço de auto-compaixão**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Ciências Biológicas.

Universidade Federal de Paraíba, 2015. Disponível em:  
<https://www.ufpb.br/cccb/contents/monografias/2015/paradigmas-preocupacoes-ambientais-e-suas-interacoes-com-o-traco-de-auto-compaixao.pdf>. Acesso em: 06 outubro 2022.

SCHLEGELMILCH, B. B.; BOHLEN, G. M.; DIAMANTOPOULOS, A. **The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness**. European Journal Marketing, 30(5), 35-55, 1996. Acesso em: 22 setembro 2022.

SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. de; BRITO, L. M. P.; DELLARMELIN, M. L. **Environmental Sustainability and Sustainable Consumption: The Perception of Baby Boomers, Generation X and Y in Brazil**. Revista de Gestão Social e Ambiental, 11(3), 92-110, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24857/rgsa.v11i3.1266>. Acesso em: 23 setembro 2022.

SEVERO, E. A.; GUIMARÃES, J. C. F. de; DELLARMELIN, M. L.; RIBEIRO, R. P. **A Influência das Redes Sociais sobre a Consciência Ambiental e a Responsabilidade Social das Gerações**. Brazilian Business Review, 2019. Disponível em:  
<https://doi.org/10.15728/bbr.2019.16.5.5>. Acesso em: 01 outubro 2022.

SILVA, A. A.; LUIZ; G. V.; DEUS, L. A. de; SILVA, A. P. da; LIMA, D. T. de. **Proposição e validação de um índice de consciência ambiental dos micro e pequenos empreendedores varejistas**. São Paulo: Revista da Micro e Pequena Empresa, Campo Limpo Paulista, v.6, n.3, p.112-132, 2012. Disponível em: <https://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/485>. Acesso em: 31 agosto 2022.

SILVA FILHO, J. C. L. da; DINATO, M. R. **Uma escala para medição do novo paradigma ecológico**. Florianópolis, SC: ICTR – Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável, 2004. Disponível em:  
<https://www.ipen.br/biblioteca/cd/ictr/2004/ARQUIVOS%20PDF/05/05-041.pdf>. Acesso em: 02 outubro 2022.

SILVA FILHO, J. C. L. da; TOCHETTO, M. R. L.; GRAVONSKI, I.; TORRES, F. de S.; ARAÚJO, N. R. S. **Análise comparativa do novo paradigma ecológico em dois estados brasileiros: a gestão ambiental além do mercado e do estado**. Curitiba, PR: GESTÃO.Org – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, 2009. Disponível em:  
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaoorg/article/view/21543>. Acesso em: 02 outubro 2022.

STRAUGHAN, R. D.; ROBERTS, J. A. **Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium**. Journal of Consumer Marketing, v. 16, n. 6, p. 558-575, 1999. Acesso em: 31 agosto 2022.

TAKAYANAGUI, Â. M. M. **Consciência ecológica e os resíduos de serviços de saúde**. Ribeirão Preto, SP: Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 1, n. 2, 1993. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11691993000200008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691993000200008&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 22 setembro 2022.

WALDMAN, M.; SCHNEIDER, D. M. **Guia ecológico doméstico**. São Paulo, SP: Contexto, 2000.