

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

WALISSON RANIERY BORGES DA SILVA

**A INDÚSTRIA PARAIBANA: FORMAÇÃO, QUADRO ATUAL E PERSPECTIVAS
QUANTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

JOÃO PESSOA

2016

WALISSON RANIERY BORGES DA SILVA

**A INDÚSTRIA PARAIBANA: FORMAÇÃO, QUADRO ATUAL E PERSPECTIVAS
QUANTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Paraíba, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profa. Márcia Cristina S. Paixão

JOÃO PESSOA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586i Silva, Walisson Raniery Borges da.
A indústria paraibana: formação, quadro atual e perspectivas quanto ao desenvolvimento sustentável / Walisson Raniery Borges da Silva. – João Pessoa, 2016.

57f. : il.

Orientador: Profa. Márcia Cristina S. Paixão.
Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Econômicas) – UFPB/CCSA.

1. Investimentos industriais. 2. Impactos ambientais. 3. Desenvolvimento sustentável. 4. Rede Nacional de Informações sobre Investimento (RENAI). 5. Desenvolvimento regional – Paraíba - Brasil. I. Título.

UFPB/CCSA/BS

CDU: 332.146.2(813.3)(043.2)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

AVALIAÇÃO DA MONOGRAFIA

Comunicamos à Coordenação de Monografia do Curso de Graduação em Ciências Econômicas (Bacharelado) que a monografia do aluno **Walisson Raniery Borges da Silva, Matrícula 10916414**, intitulada **A indústria paraibana: formação, quadro atual e perspectivas quanto ao desenvolvimento sustentável**, foi submetida à apreciação da comissão examinadora composta pela Profa. Wanderleya dos Santos Farias e pelo Prof. Ivan Targino Moreira, no dia **11/04/2016**, às **16h**, no período letivo **de 2015.2**.

A monografia foi _____ pela Comissão Examinadora e obteve nota (____).

Reformulações sugeridas: Sim () Não ()

Atenciosamente,

Profa. Dra. Márcia Cristina Silva Paixão
(Orientadora)

Profa. Dra. Wanderleya dos Santos Farias
(Examinadora)

Prof. Dr. Ivan Targino Moreira
(Examinador)

Prof. Ms. Ademário Félix de Araújo Filho
(Coordenador de Monografia)

Prof. Dr. Adriano Firmino Valdevino de Araújo
(Coordenador de Graduação)

Prof. Dr. Sinézio Fernandes Maia
(Chefe de Departamento)

Ciente: _____
Walisson Raniery Borges da Silva (Aluno)

Dedico este trabalho a Deus, por ser fundamental em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, aos meus pais, Reginaldo da Silva e Maria do Socorro, e aos meus irmãos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, o meu agradecimento vai para o Senhor Jesus Cristo, senhor e provedor da minha vida. A Ele seja toda honra, glória e louvor. Ele é o criador de todas coisas existentes, inclusive meu criador, de meus pais e da realização que agora chega ao fim. Obrigado Deus!

Ao meu pai, Reginaldo da Silva, que embora semianalfabeto, não permitiu a repetição dessa mesma condição para mim. Ao contrário, me ajudou tanto com palavras como materialmente. À minha mãe, Maria do Socorro, que como o próprio nome sugere, foi o meu segundo socorro e amparo. Também aos meus irmãos Renan, Elias e Késia, que individualmente contribuíram de forma especial com este resultado.

Ao colega e amigo Anderson Lustosa. Agradeço a Deus por sua vida e pelo apoio incondicional. Iniciamos juntos essa jornada e sempre pude contar com seu companheirismo nas aventuras típicas de estudantes universitários. Aos meus colegas e amigos Ney, Silmar e Daniel, que nos períodos finais me ajudaram por meio de conversas, brincadeiras e propósitos de vidas compartilhados. Agradeço a Deus por ele ter colocado vocês exatamente neste momento de minha vida.

Aos membros participantes da banca examinadora, os professores Ivan Targino e Wanderleya Farias, que com seus conhecimentos contribuíram de forma positiva e enriquecedora para esta monografia.

À minha orientadora, Márcia Paixão, pela paciência, disponibilidade e conhecimentos comigo compartilhados. Sou grato e honrado por tê-la como minha orientadora.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz e os
seus planos serão bem sucedidos.”

Provérbios 16:3

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,
mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou
o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o
que era antes.”

Martin Luther King

RESUMO

Considerando a relação existente entre crescimento econômico e seus impactos ambientais, este trabalho avaliou essa questão enfocando o estado da Paraíba sob o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Como objetivo geral, avaliou anúncios de investimentos produtivos no Estado, divulgados no período 2004-2015. Especificamente, mapeou os investimentos anunciados em termos de valores envolvidos, municípios de destino, número de empregos diretos, país de origem do capital e, em especial, o potencial de impacto ambiental da respectiva atividade produtiva. A principal fonte de dados e informações foram os relatórios da Rede Nacional de Informações sobre Investimento (RENAI), órgão do Ministério da Indústria e Comércio Exterior. A pesquisa revelou um total de 39 anúncios de investimentos para 15 setores das indústrias extrativa e de transformação, dos quais apenas dois foram de origem estrangeira (Itália e Portugal). Em especial, chamou a atenção a elevada concentração das intenções de investimentos em setores intensivos em recursos naturais ou de alto e médio potencial poluidor.

Palavras-chave: Investimentos industriais. Impactos ambientais. Desenvolvimento Sustentável. Rede Nacional de Informações sobre Investimento (RENAI). Paraíba, Brasil.

ABSTRACT

Considering the relationship between economic growth and environmental impacts, this study evaluated this issue focusing on the state of Paraíba under the concept of sustainable development. Specifically, announcements of industrial investments reported in the period 2004-2015 were mapped out in terms of amounts involved, municipalities recipients, number of direct jobs, country of origin of the capital and, in particular, the potential environmental effects of the respective activity. The main source of data and information were the reports from the Rede Nacional de Informações sobre Investimento (RENAI), a department of the Ministério da Indústria e Comércio Exterior. Data revealed a total of 39 announcements of investments in 15 sectors of the extractive and manufacturing industries. Only two of the total number of firms involved were of foreign origin (Italy and Portugal). Called especial attention the high concentration of announcements of investments in natural resource intensive sectors or in high and medium-pollution potential sectors.

Keywords: industrial investments. Environmental effects. Sustainable development. Rede Nacional de Informações sobre Investimento (RENAI). Paraíba, Brazil.

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1 Paraíba: evolução das principais atividades industriais, 1996 – 2012	27
Gráfico 2 Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto a preços básicos, média do período 1995-2012 (%)	30
Gráfico 3 Paraíba: evolução da participação dos setores produtivos, 1995-2012 (%)	30

LISTA DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1 Paraíba: investimentos anunciados de implantação, expansão ou modernização, na indústria extrativa e de transformação, 2004-2015	38
Quadro 2 João Pessoa-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	38
Quadro 3 Campina Grande-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	39
Quadro 4 Conde-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	40
Quadro 5 Caaporã-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	41
Quadro 6 Pitimbu e Cabedelo-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	42
Quadro 7 Paraíba: <u>municípios diversos</u> , investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015	43
Quadro 8 Paraíba: <u>municípios diversos</u> , investimentos anunciados de modernização, na indústria de transformação, 2004-2015	44
Quadro 9 Paraíba: <u>municípios diversos</u> , investimentos anunciados de implantação e modernização, na indústria extrativa, 2004-2015	45
Quadro 10 Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o tipo de tecnologia de produção (US\$ e %)	46
Quadro 11 Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o potencial poluidor (US\$ e %)	48

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 Tabela 1: Participação das Grandes Regiões e Unidades da Federação no Produto Interno Bruto, 1995/2012 (%)	30
Tabela 2 Tabela 2 – Paraíba: distribuição da produção industrial segundo a tecnologia de produção, 1996/2012 (%)	34

LISTA DE SIGLAS

CINEP	Companhia de Desenvolvimento da Paraíba
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CTP	Companhia de Tecidos Paraibana
EBC	Empresa Brasileira de Beneficiamento de Caulim
FAIN	Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba
FIEP	Federação das Indústrias da Paraíba
FINOR	Fundo de Investimentos do Nordeste
FUNDESP	Fundo de Industrialização do Estado da Paraíba
GEE	Gases de Efeito Estufa
GTDN	Grupo de Desenvolvimento para o Nordeste
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IED	Investimento Estrangeiro Direto
IBRAVA	Indústria Brasileira de Veículos Automotivos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IDEME/PB	Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual da Paraíba
FNDE	Fundo de Desenvolvimento do Nordeste
FNE	Fundo Constitucional de Financiamento
FIEP	Federação de Indústrias da Paraíba
MDIC	Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
RENAI	Rede Nacional de Informações sobre o Investimento
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
VTI	Valor da Transformação Industrial

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 LITERATURA TEÓRICA	16
2.1.1 O conceito de Desenvolvimento Sustentável e a posição das principais correntes da Economia do Meio Ambiente	18
2.2 LITERATURA EMPÍRICA	19
3 METODOLOGIA	22
4 QUADRO HISTÓRICO E ATUAL DA INDÚSTRIA NO ESTADO DA PARAÍBA	24
4.1 QUADRO HISTÓRICO DA INDÚSTRIA PARAIBANA (1500-1980)	24
4.2 PERFIL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA (1995-2012)	26
4.2.1 Composição setorial da economia	29
4.2.2 Unidades Produtivas Locais (ULs)	32
4.2.3 Ocupação e remuneração por setor de atividade	32
4.2.4 Comércio exterior	34
4.2.5 Estrutura produtiva segundo o tipo de tecnologia de produção	34
5 PERFIL DAS INTENÇÕES DE INVESTIMENTO INDUSTRIAL ANUNCIADAS PARA O ESTADO DA PARAÍBA NO PERÍODO 2004-2015	37
5.1 INTENÇÕES DE INVESTIMENTO NA PARAÍBA: MUNICÍPIOS DESTINATÁRIOS, SETOR DE ATIVIDADE, GERAÇÃO DE EMPREGOS, RISCO AMBIENTAL	37
5.2 INTENÇÕES DE INVESTIMENTO NA PARAÍBA: QUADROS-RESUMO SEGUNDO A TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO E O POTENCIAL POLUIDOR DA ATIVIDADE	45
6 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE	56

1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado da Paraíba ocupava, em 2013, a sexta posição na participação do valor adicionado industrial e total gerado na Região Nordeste do Brasil. Da perspectiva ambiental, ainda que o Estado não ocupe os primeiros lugares em desempenho econômico na Região, uma avaliação sobre o potencial de impacto ambiental a partir do perfil da indústria atraída pelo Estado no período mais recente é fortemente recomendável.

Sem perder de vista que investimentos inovativos podem resultar na adoção de processos produtivos mais limpos e diminuição de externalidades ambientais negativas, sabe-se que o tipo de tecnologia empregado no processo produtivo é fator indicador do potencial de impacto ambiental de uma atividade econômica.

O presente estudo parte dessa perspectiva e, além de apresentar um quadro breve da formação e da situação mais recente da indústria paraibana, avalia anúncios de investimentos industriais no Estado divulgados no período 2004-2015¹ buscando mapear o potencial de impacto ambiental segundo a atividade envolvida.

Apesar de ressaltar principalmente a dimensão ambiental dos investimentos atraídos pelo Estado no período recente, o estudo também avalia e discute o número de empregos a serem gerados e a localização prevista dos empreendimentos. O interesse pelos dados de emprego e localização justifica-se por ser importante para uma avaliação dos ganhos econômicos e sociais esperados com os mesmos investimentos.

Ainda, destaca-se o país de origem das empresas anunciantes. A origem do investimento ganha relevância na medida em que, teoricamente, empresas originárias de países desenvolvidos seriam social e ambientalmente mais responsáveis, quando comparadas com empresas de países em desenvolvimento, principalmente pela suposta superioridade técnica e financeira.

Em específico, a pergunta-problema que o estudo busca responder é: qual o perfil dos investimentos industriais anunciados para o estado da Paraíba, em 2004-2015, avaliado sob o conceito de desenvolvimento sustentável?

O enfoque sobre o setor industrial se justifica pelo fato de que determinados subsetores utilizam intensivamente recursos naturais na produção de bens. Ainda, na mesma medida em que produz diariamente toneladas de bens, gera toneladas de resíduos e rejeitos

¹ Os dados de 2015 referem-se aos anúncios realizados no primeiro semestre do ano.

que, quando dispostos incorretamente na natureza, poluem o solo, rios, lençóis freáticos e, consequentemente, colocam em risco a vida animal e humana. Ele também é o maior consumidor de energia no País (BEN, 2010) e respondeu, em 2011, por 21% dos empregos formais no estado da Paraíba.

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral do estudo é avaliar os investimentos produtivos anunciados para o estado da Paraíba, no período 2004-2015, sob o conceito de desenvolvimento sustentável.

Por objetivos específicos, tem-se:

- a) Apresentar os anúncios de investimento industrial no Estado no período de interesse da pesquisa, segundo a atividade e a localização envolvidas;
- b) Identificar o potencial de impacto ambiental das atividades em questão;
- c) Estudar a geração de empregos anunciada, relacionando com o potencial de impacto ambiental;
- d) Identificar as empresas anunciantes de investimentos segundo o país de origem.

O trabalho está dividido em cinco seções, além desta Introdução. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica e empírica do estudo. A literatura utilizada descreve a relação entre crescimento econômico e impactos ao meio ambiente e discute alternativas de preservação ambiental envolvendo o comportamento das empresas. A terceira seção apresenta a metodologia de pesquisa. A quarta, apresenta dados e informações que explicam o desenvolvimento e o perfil da indústria paraibana. A quinta seção apresenta e analisa os investimentos anunciados para o estado da Paraíba no período 2004-2015. Por fim, apresentam-se as principais conclusões do estudo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 LITERATURA TÉORICA

Um dos primeiros conceitos econômicos que pode ser recuperado no estudo em tela para justificar a análise pretendida é o conceito de *trade-off*. Esse conceito expressa a oposição conflituosa de duas possíveis escolhas do agente econômico, ou seja, a escolha de uma alternativa impossibilita a escolha, e a obtenção dos benefícios, da segunda alternativa disponível. Por exemplo, pode-se afirmar sobre a existência de um *trade-off* entre o crescimento econômico e preservação ambiental. Isto porque, de um lado tem-se a necessidade da humanidade de produzir bens para atender suas necessidades e, de outro, existem limites impostos pela natureza que devem ser respeitados inclusive para assegurar a continuidade e crescimento dessa produção.

No que se refere a uma ampliação da base produtiva, do ponto de vista ambiental deve-se considerar os três efeitos potenciais dessa ampliação ressaltados por Grossman e Krueger (1991):

- a) *Efeito escala* - aumento da produção em termos absolutos (inclusive com redução de custos) e, em paralelo, do uso de recursos ambientais;
- b) *Efeito composição* - alteração da distribuição setorial da produção e, consequentemente, do tipo e intensidade da poluição gerada;
- c) *Efeito tecnologia* - entrada de novas tecnologias, mais modernas e mais limpas, que inclusive podem ser difundidas localmente.

Sobre a solução tecnológica para problemas ambientais, podem-se destacar duas perspectivas teóricas principais da Economia do Meio Ambiente, uma considerada “otimista” e outra, “pessimista”: segundo a visão da *Economia Ambiental Neoclássica*, considerada otimista, embora as tecnologias utilizadas venham causando um determinado nível de degradação ambiental por um lado, por outro propiciaram maior eficiência no uso de matérias primas além da substituição necessária, do ponto de vista ambiental, de algumas delas. Ou seja, para essa corrente, a solução das restrições ambientais ao crescimento seria exatamente o avanço tecnológico.

Já na visão da *Economia Ecológica*, tida como pessimista, a situação não é tão favorável assim na medida em que existem recursos na natureza que não podem ser substituídos ou ampliados por meio do uso tecnologias e, nesse caso, um crescimento

econômico ilimitado pode vir a comprometer a capacidade de as gerações presentes e futuras atenderem suas necessidades.

Da perspectiva das empresas individuais, Lustosa (2010) afirma que se tem verificado um aumento da preocupação ambiental impulsionado por três fatores:

- a) as empresas tem reconhecido a preocupação da sociedade com o meio ambiente;
- b) a falta de confiança dos empresários no Estado no que se refere à capacidade de controlar ou reduzir os impactos ambientais;
- c) a busca por redução de custos por meio do melhoramento de técnicas de produção.

Por outro lado, quando as empresas não reconhecem sua importância na preservação do meio ambiente, regulamentações ambientais seriam necessárias e determinantes. Essas regulamentações, no entanto, tem sido alvo de debates teóricos, conforme também afirma Lustosa (2010).

A vertente de pensamento ortodoxa reconhece que tais regulamentações tornam as empresas menos preparadas para a competição devido ao aumento dos custos de produção, acarretando uma elevação dos preços e refletindo em perda de competitividade.

Outra corrente de estudiosos afirma que essas regulamentações geram impacto positivo sobre as empresas na medida em que estas seriam induzidas a investir em novas tecnologias de produção e a inovar na gestão dos recursos naturais. Em especial, segundo Porter e Linde (1995), autores da “Hipótese de Porter”, as regulamentações ambientais seriam importantes para:

- a) incentivar as empresas a criarem novas formas de produção;
- b) melhorar a qualidade ambiental, pois nem sempre a produtividade das tecnologias utilizadas é elevada e também porque os efeitos das inovações não acontecem tão rapidamente como se necessita;
- c) alertar e conscientizar as pessoas;
- d) aumentar a probabilidade de as inovações cumprirem seu papel para um crescimento economicamente sustentável;
- e) criar demanda para melhorias ambientais;
- f) garantir que não haverá ganhos para agentes que não investirem em inovações ambientais. (Porter e Linde, 1995 *apud* LUSTOSA, 2010)

Lustosa (2010) aponta ainda a pressão dos chamados *Stakeholders* (grupos de interesse) como fator principal de estímulo às empresas ou indústrias a realizarem investimentos ambientais. Por exemplo: investidores, consumidores, credores, Estado.

2.1.1 O conceito de Desenvolvimento Sustentável e a posição das principais correntes da Economia do Meio Ambiente²

Inicialmente intitulado de ecodesenvolvimento, o conceito de Desenvolvimento Sustentável surgiu em meados da década de 1970. Este conceito apareceu devido aos resultados da relação entre crescimento econômico e meio ambiente que, segundo o relatório do Clube de Roma, era altamente danosa. Inclusive, defendeu-se que seria necessário um crescimento zero para evitar catástrofes mundiais decorrentes da degradação ambiental.

Em essência, o conceito de reflete uma posição conciliadora das visões das duas principais correntes da Economia do Meio Ambiente, ao admitir que embora o progresso técnico ajude a minimizar os impactos ambientais, ele não os elimina, e que a eliminação da pobreza e de desigualdades sociais não será alcançada apenas por meio de crescimento econômico.

Inicialmente o conceito de Desenvolvimento Sustentável foi colocado como “a capacidade de satisfazer as necessidades do presente, sem sacrificar as possibilidades de as gerações do futuro satisfazerem as próprias necessidades”. O tempo passou e as divergências em relação a essa interpretação surgiram: qual seria o limite para o crescimento? Qual o papel das políticas públicas?

Para a Economia Ambiental, no longo prazo os recursos naturais não representam ameaça ao crescimento econômico, ou seja, segundo essa visão os recursos naturais seriam infinitos. No caso, a possível indisponibilidade de recursos naturais poderia ser solucionada por meio substituição por capital ou trabalho. Isto é, o progresso tecnológico seria capaz de vencer as barreiras impostas ao crescimento econômico de longo prazo. Essa ideia ficou conhecida como *Sustentabilidade Fraca* (SF).

As críticas à essa concepção vieram principalmente no que se refere às hipóteses assumidas. A principal ressalta que o homem, ou seus inventos, seriam incapazes de substituir algo vindo da natureza, devido às características vitais contida nesses recursos naturais. Uma outra crítica diz respeito à inconsistência metodológica existente nesta corrente. Afirma-se

² O conteúdo desta subseção foi escrito com base, principalmente, em Romeiro (2010).

não ser possível uma valoração precisa dos recursos naturais, estando assim sujeitos a erros de valoração. O sistema de preços existente seria ineficiente no objetivo de atribuir valor aos aspectos existentes do ecossistema.

Já para a Economia Ecológica, o sistema econômico é parte de um sistema maior, o próprio meio ambiente, e, nesse caso, há um limite para a expansão do crescimento econômico. Em especial, afirma que o capital e os recursos naturais são fundamentalmente complementares no sistema como um todo.

A Economia Ecológica partilha com a Economia Ambiental a ideia de que o estímulo ao progresso tecnológico se torna necessário na busca pela eficiência na utilização dos recursos naturais, evitando uma degradação ambiental desnecessária. O ponto de desacordo entre as duas correntes está no fato de que a Economia Ecológica não concorda que os limites ambientais sejam totalmente reversíveis. A preocupação dessa corrente se concentra no problema existente de conciliação entre crescimento econômico e meio ambiente: como manter o funcionamento do mercado na presença dos limites ambientais?

Essa corrente sinaliza como solução uma intervenção coletiva que busque delinear a escala de poluição que seja sustentável ou reversível. Sem esse acordo coletivo, as políticas ambientais se limitariam a apenas resolver problemas ambientais de curto prazo, como o descarte do esgoto doméstico etc., não se preocupando com a degradação ambiental de longo prazo como, por exemplo, a emissão de dióxido de carbono. Em suma, reformas institucionais, como legislação e soluções de mercado para problemas ambientais, que não contemplam a determinação de uma escala de produção sustentável, não serão capazes de responder ao desafio da sustentabilidade do desenvolvimento.

2.2 LITERATURA EMPÍRICA

Paixão (2014) avaliou os impactos potenciais ambientais e socioeconômicos do investimento estrangeiro direto (IED) no setor industrial no nordeste brasileiro. Convém ressaltar que, com base em Dunning e Lundan (2008), a autora destacou que as empresas fazem investimento estrangeiro por quatro motivações: a busca por recursos naturais; e/ou por novos mercados; e/ou por eficiência; e/ou por novos ativos; e/ou por competências estratégicas. Com dados do período 1995/2012, publicados pelo IBGE, pela Rede Nacional sobre Informações sobre Investimentos (RENAI) - órgão do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), e pelo Banco Central do Brasil (BACEN), fez-se uma análise comparativa no tempo e entre as grandes regiões do Brasil, para avaliar o perfil do

IED atraído pela região Nordeste do Brasil. Concluiu que a presença de IED nem sempre é garantia de resultados positivos esperados, como o aumento do emprego e da renda e a minimização de impactos ambientais e que seria necessária a implementação de políticas regionais/ambientais estratégicas também em relação aos investimentos estrangeiros atraídos para a Região.

Abreu *et al.* (2014) investigaram a estratégia adotada por uma distribuidora de energia elétrica com a finalidade de reduzir as emissões dos gases de efeito estufa (GEE). Para a execução da pesquisa foram realizadas entrevistas com o presidente da distribuidora, gestores de pesquisa e desenvolvimento, responsabilidade social, meio ambiente, regulação, marketing e planejamento e controle. Concluiu-se que a distribuidora tinha uma atitude acomodada, por assim dizer, em relação à busca pela redução dos GEE. Os entrevistados relataram que, além de não obterem ganhos de imagem ou financeiro, inexiste pressão de políticas públicas e de órgãos de regulação para que a empresa adote uma atitude mais agressiva em relação a projetos de redução de emissões.

O artigo de Rocha *et al.* (2013) investiga os impactos no meio ambiente resultantes do grau tecnológico dos países com o objetivo de constatar evidências empíricas da Curva de Kuznets Ambiental (CKA). Segundo essa curva, o crescimento econômico e a poluição ambiental estariam correlacionados da seguinte forma: a curva teria a forma de um U invertido, expressando que o crescimento da renda per capita causaria uma elevação do nível de degradação ambiental até certo nível de renda, e logo após esse ponto a degradação decresceria e, consequentemente, a qualidade ambiental aumentaria.

Para testar esse pressuposto, os autores realizaram uma regressão com dados em painel relacionando a Produtividade Total de Fatores (PTF) com a emissão de poluentes. Consideraram uma amostra de 102 países entre os anos de 1960 e 2000. O estudo concluiu que o modelo da CKA obtida estaria em conformidade com a literatura empírica e que subsídios são necessários a fim de reduzir o atraso tecnológico de algumas nações e, consequentemente, dos impactos ambientais.

Cavalcante *et al.* (2013) investigaram o uso da água na Região Amazônica, advertindo que o grande potencial hídrico dessa região tem atraído, cada vez mais, indústria de uso intensivo de água, tornando necessária a criação de instrumentos com o intuito de racionalizar esse uso. Em específico, o estudo investigou uma empresa do ramo de bebidas no estado do Pará. Para tanto, levou em consideração variáveis dependentes como gestão ambiental, manejo dos efluentes e medidas avançadas de racionalização, além de variáveis independentes como porte, tipo de embalagem utilizada, disponibilidade hídrica e valor econômico da água.

Os dados demonstraram que as empresas de menor porte registram o maior consumo relativo de água por unidade fabricada e que o setor como um todo apresenta alto nível de utilização desse recurso ambiental. O estudo também concluiu que o uso da água naquele setor de bebidas tende ao desperdício, sendo necessárias políticas públicas que estimulem a internalização dos custos ambientais envolvidos.

O projeto de pesquisa de Camioto e Rebelatto (2011), com o título “emissões de CO₂ pelos setores industriais”, tem por proposta analisar programas de governo que incentivem as empresas do setor industrial a substituírem suas fontes de energia por fontes de energias renováveis, resultando na diminuição de emissão de CO₂. Para a análise, classificada como quantitativa, foi utilizado o método Top-Down, proposto pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e que permite mensurar as emissões dos setores industriais.

Lustosa (2010) analisou o nível de conscientização ambiental das empresas brasileiras ou estrangeiras instaladas no Brasil. A autora verificou que as empresas de maior porte e de atuação internacional demonstraram maior preocupação com o tema meio ambiente, buscando melhorias no processo produtivo. O setor que mais contribuiu para minimizar os impactos ambientais de suas ações foi o setor industrial, especialmente as empresas de refino de petróleo e álcool. A autora concluiu que, embora lentamente, a conscientização ambiental das empresas tem aumentado e que é necessário que a preocupação com o desenvolvimento sustentável se dissemine e resulte em ações efetivas na preservação dos recursos naturais.

Vale ressaltar ainda que, para Lustosa (2010), o desafio do desenvolvimento sustentável não é apenas do Estado e das empresas, mas da sociedade como um todo em um esforço conjunto que passa pela conscientização até a formulação de leis de proteção ambiental.

Em síntese, as literaturas recentes são unâimes no que diz respeito ao papel do Estado na preservação do meio ambiente. Pois cabe ao Estado a tarefa de fiscalizar o processo produtivo das indústrias, bem como na criação de políticas públicas com o objetivo de nortear os empresários à prática sustentável, além do que, políticas públicas quando bem direcionadas podem estimular os empresários a pensarem de maneira ecológica, contribuindo de maneira positiva para sustentabilidade ambiental.

3 METODOLOGIA

Serão avaliados os investimentos produtivos anunciados para o estado da Paraíba no período 2004-2015, sendo os dados de 2015 referentes ao primeiro semestre do ano.

A escolha desse período se deu pelo fato de que foi somente a partir de 2004 que o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) iniciou a divulgação de informações sobre anúncios de investimentos para os estados brasileiros por meio da Rede Nacional de Informações sobre Investimentos (RENAI).

Com base em Gil (2010) e Zanella (2012), do ponto de vista de sua natureza, esta pesquisa pode ser classificada como pesquisa aplicada, também chamada de pesquisa empírica. Isto porque, ao ter por objetivo a avaliação de investimentos produtivos sob o conceito de desenvolvimento sustentável, o estudo é voltado para problemas concretos e de interesses locais.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, pode ser classificada como pesquisa quantitativa e qualitativa. Quantitativa porque tem como finalidade apresentar medidas objetivas como resultado da investigação, a exemplo de valores percentuais e médios de investimentos e geração de emprego anunciados. Qualitativa porque enfoca características específicas dos investimentos anunciados à exemplo do respectivo potencial de impacto ambiental.

Quanto aos objetivos, o estudo caracteriza-se como descritivo, como já mencionado acima.

Quanto ao procedimento técnico adotado, trata-se de pesquisa bibliográfica e documental, utilizando-se principalmente de relatórios especializados, artigos científicos e bases de dados oficiais.

Ressalte-se que os setores produtivos enfocados são setores da indústria de transformação e da indústria extrativa mineral, sobretudo porque são os mais relevantes tanto em termos de participação no produto e no emprego como quanto ao maior risco de impacto ambiental relevante.

Para discutir a dimensão ambiental dos anúncios de investimentos considerou-se que os setores produtivos podem ser classificados por tipo de tecnologia segundo uma proposta de classificação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicada em 1987, segundo Nassif (2006) e, ainda conforme esse autor, criada a partir de uma taxonomia clássica sugerida por Pavitt (1984) e já aplicada em estudos de Lall (2000).

Essa classificação relaciona o tipo de tecnologia ao fator de produção que guia a posição competitiva dos setores produtivos ou das empresas tanto no longo quanto no curto prazo (Lall, 2000 *apud* Nassif, 2006). Para as atividades produtivas com tecnologias intensivas em recursos naturais, a principal vantagem para competição é o acesso a recursos naturais em abundância; para as atividades intensivas em trabalho, o mais importante é a disponibilidade de mão-de-obra, que em sua maioria é de baixa ou média qualificação; para os setores intensivos em escala, o principal fator de competitividade é a possibilidade de extrair vantagens por produzir em grande escala; em atividades com tecnologia diferenciada, os bens são fabricados para suprir a necessidade de diferentes padrões de demanda; por fim, ainda conforme Nassif (2006), os setores intensivos em recursos naturais e em trabalho são geradores de maior número de empregos.

A classificação por potencial poluidor segue a adotada por Ferraz e Seroa da Motta (2002). Os autores não detalham aspectos metodológicos dessa classificação mas supõe-se aqui sejam semelhantes aos citados por Lustosa (2002) quanto faz referência a uma classificação formulada pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA) do Rio de Janeiro. No caso, para classificar as atividades como de alto, médio ou baixo potencial poluidor são levadas em consideração estimativas internacionais de geração de poluentes da água e do ar.

4 QUADRO HISTÓRICO E ATUAL DA INDÚSTRIA NO ESTADO DA PARAÍBA³

Para Targino (2006), o desenvolvimento do setor industrial paraibano pode ser caracterizado pelas seguintes fases:

- 1) Pré-industrial;
- 2) De implantação da indústria de bens de consumo não durável;
- 3) De industrialização incentivada;
- 4) De integração global e de guerra fiscal.

A subseção 4.1 discute resumidamente as três primeiras fases. A quarta fase é abordada na seção 4.2.

4.1 QUADRO HISTÓRICO DA INDÚSTRIA PARAIBANA (1500-1980)

A fase pré-industrial foi a fase mais duradoura, abarcou o período colonial (1500-1822) e o período Imperial (1822-1889). A atividade açucareira, voltada para a exportação, foi a pioneira no Estado, nas regiões da Zona da Mata e do Brejo.

Com a pecuária, por sua vez, iniciou-se o processo de ocupação do interior paraibano no século XVII. Devido às atividades exercidas pelos engenhos de açúcar, se desenvolveram paralelamente as olarias, que fabricavam tijolos e telhas para a construção e manutenção dos engenhos, cabendo ainda ressaltar as oportunidades geradas para marceneiros, pedreiros, funileiros, alfaiares e tecelões.

Na **fase de implantação da indústria de bens de consumo não durável**, no final do século XIX, destacou-se o ramo de beneficiamento do algodão. O Estado possuía condições climáticas e territoriais para a produção algodoeira e, sendo assim, conciliava a atividade algodoeira florescente com uma atividade açucareira crescente.

A ascensão da atividade açucareira juntamente com o advento da produção algodoeira atraiu fábricas da **atividade têxtil** dentre as quais se destacaram a Companhia de Tecidos Paraibana (CTP) em Santa Rita (1891) e a fábrica de tecido Rio Tinto em Mamanguape. Essas empresas tinham suas máquinas quase todas importadas principalmente da Inglaterra.

O algodão, junto com o sisal que se destacou mais adiante, e a cana-de-açúcar constituíam as principais matérias primas que movimentavam os setores produtivos da Paraíba, produção então voltada para os mercados interno e externo. Nesse período, surgiram

³ Seção baseada no trabalho de Ivan Targino (2006).

diversas empresas voltadas para a fabricação de cordas, tapetes e roupas: Sanbra, Anderson Clayton, Indústria Matarazzo, Fibrasa e Brascordas.

A **indústria de alimentos** foi um ramo importante para o crescimento industrial no Estado. Sob seu domínio estavam duas atividades essenciais, as usinas de açúcar e as pequenas unidades de produtos alimentícios.

No final do século XIX, com a chegada da República, as usinas foram incentivadas a plantar cana conciliando, portanto, as atividades agrícolas e industrial. Já no século XX, dentre as principais usinas instaladas na Paraíba podem ser destacadas: São João, Santa Rita, Santana, Monte Alegre, Santa Maria e Tanques.

As pequenas unidades de produção de alimentos se ocupavam principalmente da produção de pães, doces e derivados de leite como queijo, manteiga, bolos etc.

Já o beneficiamento do couro foi a principal atividade da **indústria de couros e calçados**, ramos que cresceram após a Segunda Guerra Mundial. O Estado não desenvolveu apenas curtumes, mas também produtos de montaria como selas, roupa de vaqueiros e calçados para os mesmos.

Da **indústria química** instalaram-se empresas produtoras de sabão e velas nas cidades de João Pessoa e Campina Grande. Da **indústria gráfica**, empresas de edição e trabalhos gráficos e empresas de jornal como a União, a Imprensa dentre outras.

Da **indústria extractiva mineral e de minerais não-metálicos** também se instalaram no Estado fábricas de cimento e cal e as dedicadas à produção de telhas e tijolos.

Sobre a **fase de industrialização incentivada**, a atividade açucareira paraibana contava em sua fase mais inicial com alguns incentivos para a sua expansão e foi entre 1950 e 1980 que esses incentivos se intensificaram inclusive para atrair novas empresas de diferentes setores produtivos. Nesse período, e com o mesmo objetivo, os incentivos também contemplavam a melhoria da infraestrutura no Estado.

Podem-se destacar diversas políticas de incentivo à industrialização, envolvendo tanto o governo estadual como o federal, entre as quais:

- a) Criação da Comissão de Desenvolvimento Econômico (CDE), pelo governador José Américo de Almeida em 1953;
- b) Implementação de incentivos fiscais pelo governador Flávio Ribeiro Coutinho em 1956;
- c) Criação do Conselho Estadual de Desenvolvimento (CED), em 30 de maio de 1958, pelo governador Pedro Moreno Gondim;

- d) Criação da Companhia de Industrialização do Estado da Paraíba e do Fundo de Industrialização do Estado da Paraíba (FUNDESP) em 1967, pelo governador João Agripino, além da Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (CINEP) e do Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Industrial da Paraíba (FAIN);
- e) Criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), idealizada por Celso Furtado e proposta pelo Grupo de Desenvolvimento para o Nordeste (GTDN).

Convém aqui destacar que a lei de criação da SUDENE também instituiu duas medidas importantes de incentivo à indústria: no primeiro, liberou 50% do imposto de renda para as empresas que quisessem investir na Região Nordeste; no segundo, como uma extensão da primeira medida, estendeu os direitos a empresas estrangeiras.

Após essas medidas da SUDENE, a indústria na Paraíba se desenvolveu substancialmente: o número de indústrias triplicou entre 1959 e 1979 e o número de pessoal ocupado aumentou 2,4 vezes.

4.2 PERFIL DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NA PARAÍBA (1995-2012)

A **fase da integração e reestruturação produtiva** é caracterizada pela guerra fiscal e a globalização produtiva. Em termos de guerra fiscal, o Governo Federal não tem mais oferecido incentivos fiscais e os Estados, para atrair a instalação de empresas em seus territórios, oferecem vantagens de redução de preços de terrenos, melhorias de infraestrutura e do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

A globalização produtiva, em um contexto de política cambial favorável, direciona a produção do Estado para exportações que, por sua vez, implicam ganhos como o de exigir maior qualidade dos produtos exportados, estimular o aumento da produção interna e requerer maior qualificação dos trabalhadores.

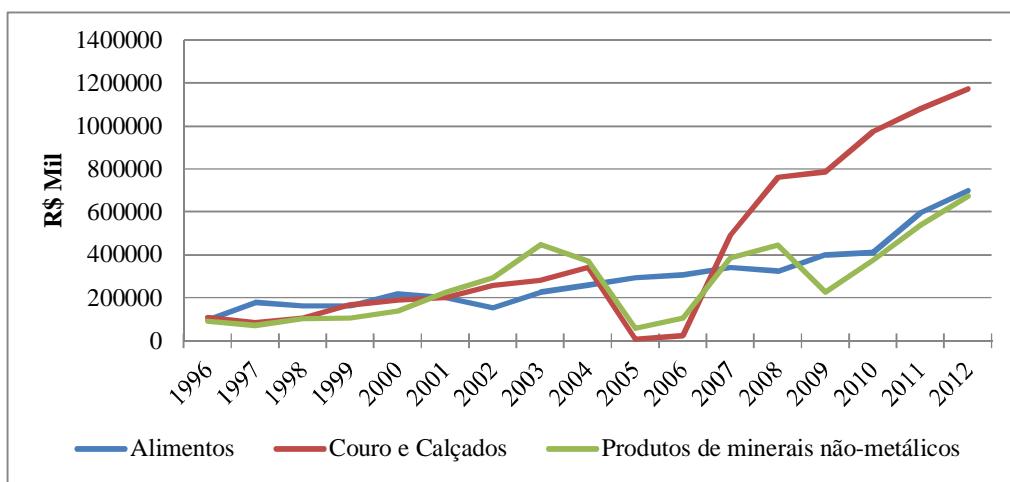
Como resultado desse quadro mais recente, o setor industrial paraibano tornou-se diversificado, podendo-se destacar suas seguintes características principais:

- a) Atividade couro/calçadista – responsável pela maior parcela da produção industrial e do pessoal ocupado no Estado (28% do VTI⁴ e 22% do Pessoal Ocupado em 2012), tem perdido importância no período mais recente;
- b) Atividades do ramo têxtil – tem ganhado importância, principalmente na geração de empregos formais (7% do VTI e 12% do Pessoal Ocupado em 2012);
- c) Atividade de fabricação de produtos minerais não metálicos – apresenta robustez tanto na quantidade produzida quanto na geração de emprego (16% do VTI e 8% do Pessoal Ocupado em 2012);
- d) Atividades do ramo de produtos plásticos e de borracha – bastante desenvolvido (4% do VTI e 6% do Pessoal Ocupado em 2012).

Ao mesmo tempo, apesar de se observar esse nível de diversificação na estrutura produtiva paraibana, o setor industrial permanece vigorosamente concentrado na produção de bens intermediários e de bens de consumo.

Em 2012, os principais setores das indústrias de transformação foram os setores de alimentos, couro e calçado e produtos de minerais não-metálicos que representaram juntos 61% da produção industrial (CNI, 2014). O Gráfico 1 apresenta a evolução desses três setores entre 1996 e 2012.

Gráfico 1 – Paraíba: evolução das principais atividades industriais, 1996 – 2012



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE/PIA.

⁴ Valor da Transformação Industrial (VTI) corresponde à diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo com as operações industriais (IBGE, 2015).

Merece destaque o setor de Produtos de minerais não metálicos, em que a Paraíba responde por cerca de 90% da produção brasileira de bentonita bruta, segundo a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (CINEP). Também, é a maior produtora de cimento da Região Nordeste, respondendo por aproximadamente 27% da produção regional (CINEP, 2015).

Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), o território paraibano tem 98% de área coberta por formações rochosas, mas faltaria mão de obra especializada para a exploração desses minerais. Com o objetivo de suprir essa demanda de profissionais, foi fundado o Centro de Tecnologia de Minerais (CT Minerais) na cidade de Campina Grande em 2010, para ofertar cursos e consultorias.

Ressalte-se, por oportuno, que segundo Manoel Gonçalves, presidente do Sindicato de Minerais, o grande potencial mineral da Paraíba somado à instalação recente da montadora Fiat no Estado de Pernambuco, favorece a atração de indústrias de outros setores para a Paraíba como importante fator gerador de emprego e renda no Estado.

Já o setor Couro-Calçadista da Paraíba é apontado como o terceiro maior exportador do Brasil, sendo o quarto maior em receita com US\$ 103 milhões negociados em 2014, de acordo com estudos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE).

Ainda segundo o SEBRAE, o Estado é o terceiro maior produtor do Brasil, com crescimento de 10% a.a. em 2013, empregando mais de 25 mil trabalhadores nas 300 empresas calçadistas locais. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) teria um papel fundamental na formação de mão de obra especializada.

O setor de Alimentos, por sua vez, representou 16,7% da indústria paraibana (em valor da transformação industrial) no ano de 2012⁵, segundo a CNI, e respondeu por 21% do pessoal ocupado total na indústria.

Segundo o MDIC, o item “sucos e sumos de frutas” foi o segundo produto mais exportado da Paraíba com a participação de 13,51% no total das exportações. Vale destacar que a Indústria Alimentícia do Vale Ltda. ocupou a segunda posição no *ranking* das principais empresas exportadoras do Estado, com uma participação de 13,27%.

O Estado da Paraíba mantém sua política de incentivos à indústria por meio dos seguintes instrumentos: incentivos fiscais, como a redução do ICMS; melhoria na

⁵ Em 2007, essa participação foi de 13,5%.

infraestrutura local; investimento em distritos industriais, como a construção de galpões industriais; qualificação de mão de obra; financiamento de máquinas e equipamentos etc.

Por sua vez, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) contribui com o desenvolvimento produtivo na Região Nordeste por meio dos seguintes mecanismos: Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE), benefícios e incentivos fiscais e Fundo Constitucional de Financiamento (FNE).

O FDNE, instituído em 2001, tem por objetivo garantir recursos para a promoção de investimentos em serviços públicos, infraestrutura e em empreendimentos com grande capacidade de gerar novas empresas e de criar novos setores produtivos.

Os incentivo e benefícios fiscais tem como finalidade a redução de adicionais não restituíveis e de imposto sobre a renda. Esses benefícios são destinados a pessoas jurídicas que tem por objetivo projetos de ampliação, implantação e modernização de empresas.

O FNE, que tem direito a 3% da arrecadação de impostos advindos de renda e proventos do setor produtivo e incidentes sobre produtos industrializados, tem como finalidade o financiamento de setores produtivos, em que são priorizadas atividades produtivas de micro e pequenas empresas e mini e pequenos produtores rurais.

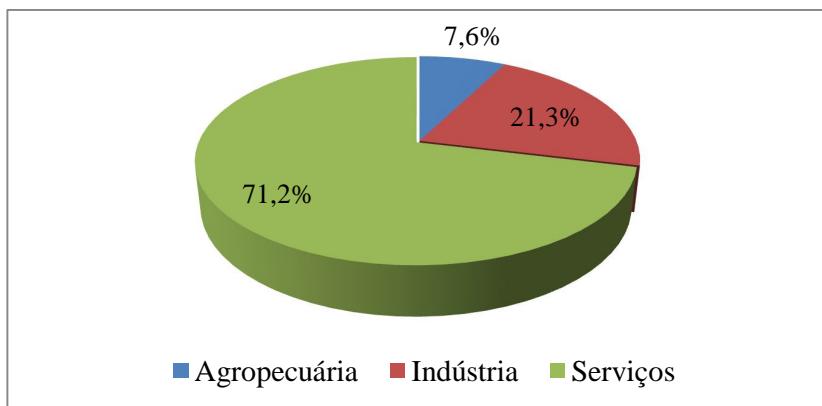
4.2.1 Composição setorial da economia

Em 2011, o Estado da Paraíba alcançou um PIB industrial de R\$ 6,8 bilhões, o que representou 19,2% da economia paraibana e correspondeu ao 9º menor PIB industrial do País, com a participação de 0,9%. Ainda nesse ano, a indústria empregava quase 137 mil trabalhadores, respondendo por 20,8% do emprego formal no Estado. O Gráfico 2 apresenta a composição do PIB do estado da Paraíba por grandes grupos de atividades econômicas no período 1996-2012.

Segundo a Federação de Indústrias da Paraíba (FIEP) a indústria é o segundo setor mais relevante no Estado, contribuindo com 21% da geração de empregos em 2011.

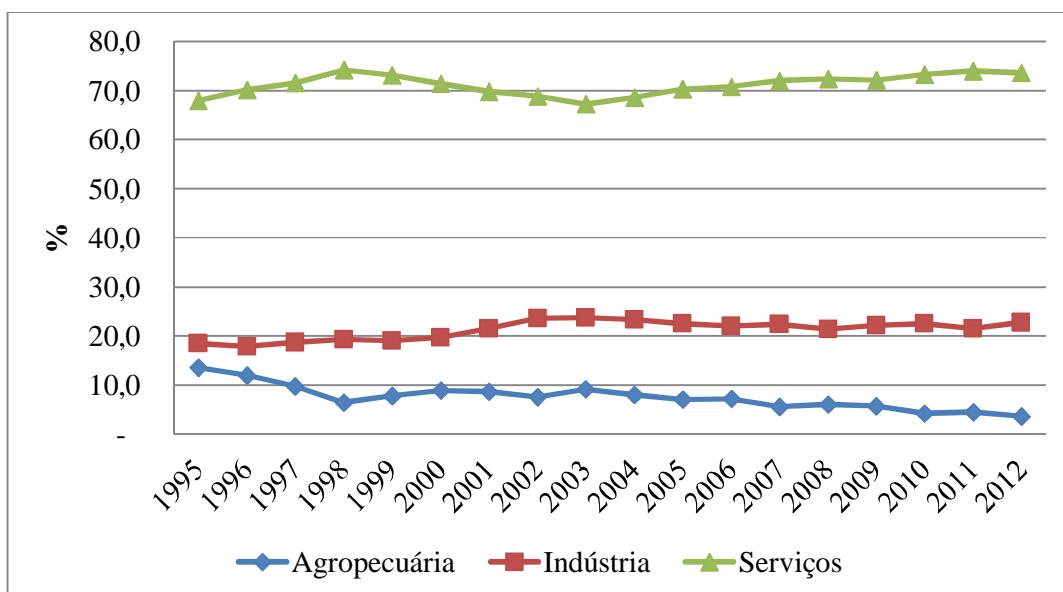
O Gráfico 3 mostra a evolução dos três setores entre 1995 a 2012. Revela uma certa estabilidade da participação relativa dos três grandes setores da economia. O leve aumento da participação da indústria a partir do final da década de 1990 pode ser explicado como sendo um reflexo positivo de período de crescimento da economia mundial, entre outros fatores.

Gráfico 2 - Participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto a preços básicos, média do período 1995-2012 (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE/Contas Regionais.

Gráfico 3 – Paraíba: evolução da participação dos setores produtivos, 1995-2012 (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE/Contas Regionais.

Ainda com base no Gráfico 3, é possível verificar a evolução oposta do setor agropecuário em relação ao setor de serviços. Para o Prof. Alysson André Cabral, do Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e em entrevista ao Portal Correio (2013), a queda da participação da agropecuária no estado da Paraíba seria explicada por baixa produtividade, conforme destacou:

A queda na produção está associada à produtividade baixa da atividade agropecuária do Estado, ainda carente de assistência técnica, máquinas e implementos agrícolas, sementes adequadas e crédito. A agropecuária utiliza, na maioria das unidades produtivas, técnicas rudimentares. Tem-se aqui e acolá algumas iniciativas de Organizações Não-Governamentais (ONGs) para adoção de técnicas alternativas de cultivo, mas, geralmente, as técnicas são bem primitivas e a produção é familiar, muitas vezes para o próprio sustento com um pequeno excedente que é vendido no mercado. (Portal Correio, 2013)

Já o crescimento da participação do setor de serviços pode ser explicado por um aumento de incentivos governamentais ao empreendedorismo e porque o setor absorve grande parte dos trabalhadores excedentes da agricultura e da indústria, funcionando como um “colchão” para o desemprego, conforme afirmam Alves, Madeira e Macambira (2012).⁶

A Tabela 1 permite avaliar o desempenho do estado da Paraíba em uma comparação com os demais estados da Região Nordeste e demais Grandes Regiões do País.

Tabela 1 - Participação das Grandes Regiões e Unidades da Federação no Produto Interno Bruto, 1995/2012 (%)

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Participação no Produto Interno Bruto (%)					Variação da Participação (%)		(%)
	1995	2002	2003	2010	2012	1995/2002	2002/2010	
Brasil	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sudeste	59,13	56,68	55,75	55,39	55,19	-4,14	-0,65	-0,36
Sul	16,20	16,89	17,70	16,51	16,18	4,28	-6,74	-1,94
Norte	4,22	4,69	4,78	5,34	5,27	11,08	11,90	-1,44
Centro-Oeste	8,41	8,77	9,01	9,30	9,80	4,32	3,25	5,39
Nordeste	12,04	12,96	12,77	13,46	13,56	7,66	5,44	0,70
Maranhão	0,91	1,05	1,09	1,20	1,34	15,4	10,40	11,56
Piauí	0,51	0,50	0,52	0,59	0,59	-1,09	13,33	0,08
Ceará	1,95	1,96	1,92	2,07	2,05	0,42	7,81	-0,64
Rio Grande do Norte	0,70	0,83	0,80	0,86	0,90	17,81	7,89	4,96
Paraíba	0,73	0,84	0,83	0,85	0,88	14,55	1,75	4,07
Pernambuco	2,30	2,39	2,31	2,52	2,67	3,83	9,19	5,82
Alagoas	0,66	0,66	0,66	0,65	0,67	0,62	1,15	3,20
Sergipe	0,54	0,64	0,64	0,63	0,63	17,77	0,76	-0,21
Bahia	3,75	4,11	4,01	4,09	3,82	9,62	2,12	-6,72

Fonte: IBGE/Contas Regionais.

⁶ Conforme destacou o Prof. Ivan Targino, avaliador do presente trabalho, é importante também ressaltar o impacto do processo de urbanização e de industrialização sobre o ritmo de crescimento do setor de serviços.

Nota-se que a Paraíba teve sua maior variação na participação do PIB nacional no período 1995/2002 na comparação com o período mais recente em avaliação.

4.2.2 Unidade Produtivas Locais (ULs)

O Apêndice A apresenta o número de unidades produtivas locais (ULs)⁷ existentes no estado da Paraíba em 1996/2012.

Considerando esse número, as atividades mais importantes na indústria do estado são: fabricação de produtos alimentícios; confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de produtos minerais não metálicos; fabricação e preparação de artigos de couro e calçados; fabricação de borracha e de materiais plásticos. Juntas respondiam por quase 70% das unidades locais da Paraíba em 2012.

Entre 1996 e 2012, merece destaque o crescimento no número de ULs da atividade de produtos alimentícios (28%) e da atividade de metalurgia (400%). No mesmo período, perderam ULs: as atividades de fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (-37,5%), fabricação de produtos de madeira (-34,8%), fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias (-18,2%). No somatório das atividades do setor industrial, a indústria de transformação cresceu em 65% no número de ULs e a indústria extrativa, em 21,4%.

4.2.3 Ocupação e remuneração por setor de atividade

Em termos de pessoal ocupado⁸na indústria de transformação e no período mais recente, podem-se destacar as atividades de Fabricação de produtos alimentícios, Fabricação de produtos têxteis, Preparação e fabricação de artigos de couro e calçados, Metalurgia e Fabricação de produtos minerais não metálicos que, juntas, responderam, em 2012, por 81% do pessoal ocupado.

Observando-se um período mais longo, o período 1996-2012, pode-se destacar o desempenho negativo dos seguintes setores:

⁷ Segundo o IBGE por unidade local entende-se o espaço físico, geralmente uma área continua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CGC.

⁸ Conceitualmente, pessoal ocupado comprehende a totalidade das pessoas ocupadas em 31/12 do ano de referência da pesquisa, com ou sem vínculo empregatício, remuneradas diretamente pela empresa. Foram consideradas as pessoas afastadas em gozo de férias, licenças, seguros por acidentes, etc., mesmo que estes afastamentos não tenham sido superiores a 30 (trinta) dias, segundo o IBGE (2015).

- a) Fabricação de produtos de madeira - queda de 14,5% no número de pessoal;
- b) Impressão e reprodução de gravações – variação negativa de 14,6%;
- c) Fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis – queda de 22%;
- d) Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos – variação negativa de 89,8%.

Nesse mesmo período, as atividades de Metalurgia e Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos apresentaram um crescimento significativo no número de pessoal ocupado. Até 1996, o setor de metalurgia não tinha informação disponível sobre o seu pessoal ocupado, mas em 2012 respondia por 230 pessoas ocupadas. O mesmo ocorreu com o setor de Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos que em 2012 empregava 328 pessoas.

O crescimento do emprego nesses dois setores é importante na medida em que são setores intensivos em escala e em tecnologia, respectivamente, o que favorece o potencial de aprofundamento e de novas opções de produção industrial.

No agregado, a indústria de transformação empregava cerca de 38.575 pessoas em 1996 e alcançou 74.276 pessoas em 2012, isto é, uma variação positiva de 92,5% no período.

Em contraste, a indústria extrativa respondeu, em 2012, por apenas 1,70% do pessoal ocupado na indústria paraibana e apresentou uma variação positiva de 20,3% entre 1996 e 2012. Os dados que corroboram essas informações estão reunidos no Apêndice A.

Avaliando-se a variável salário, retiradas e outras remunerações⁹, com base nos dados reunidos no Apêndice A, as atividades de Fabricação de produtos alimentícios, Fabricação de produtos têxteis, Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados, Fabricação de produtos de minerais não metálicos representaram aproximadamente 63,8% do total de rendimentos auferidos no ano de 2012 na indústria.

Cabe destacar a atividade de Preparação de couros e fabricação de produtos de couro e calçados que em 1996 detinha uma participação de cerca de 14% nos rendimentos totais e essa participação elevou-se para 24% em 2012. Incentivos dados a empresas de calçados e abundância de mão de obra local seriam fatores que contribuíram para que o setor ganhasse importância no Estado.

⁹ Correspondem à soma das importâncias pagas no ano a título de salários fixos, pró-labore, retiradas, honorários, comissões, ajudas de custo, 13º salário, abono financeiro de 1/3 e venda de parcela de férias, etc., sem deduções das parcelas correspondentes às cotas de Previdência e Assistência Social (IAPAS).

No quadro geral, a indústria de transformação finalizou o ano de 2012 com um total de R\$ 974.609 mil em salários e outras remunerações. Na soma das indústrias extractivas e de transformação, esta sai de uma participação de 96% em 1996 e para 97% em 2012. Em outras palavras, a indústria extractiva contribuiu com apenas 2,87% dos rendimentos na indústria paraibana em 2012.

4.2.4 Comércio exterior

Os setores industriais da Paraíba são altamente dependentes de importações de bens de capital e insumos básicos, impactando negativamente a balança comercial estadual, conforme destaca Silva (2014). Com base em dados do MDIC/SECEX, o autor destaca um dado interessante para ilustrar essa dependência: em 2013, uma certa indústria nacional de grande porte do setor de calçados teria importado apenas o equivalente a 21,63% das importações paraibanas. Por sua vez, o setor de bens de consumo também teria tido peso importante nas importações estaduais da última década refletindo um crescimento do comércio e da renda *per capita* na Paraíba.

No que diz respeito às exportações, a Paraíba possui uma pauta de exportação pouco diversificada. Na pauta predominam produtos primários, vestuário, calçados e alimentos, cimento e minérios. No ano de 2012, somente 1,77% das exportações constituíram-se de bens de capital, contra 36,96% de bens intermediários e 61,27% de bens de consumo (Melo, 2013 com base no MDIC *apud* Silva, 2014).

4.2.5 Estrutura produtiva segundo o tipo de tecnologia de produção

Com base na classificação das atividades produtivas utilizada por Nassif (2006), pode-se analisar a estrutura produtiva paraibana para se identificar em que tipo de tecnologia a mesma se encontra mais ou menos concentrada. Sendo assim, a Tabela 2 mostra o valor bruto da produção industrial paraibana no período 1996/2012 e a distribuição dessa produção segundo o tipo de tecnologia predominante. Uma primeira constatação é que a indústria paraibana apresentou a seguinte evolução no período em questão:

- a) Parcada da produção **intensiva em recursos naturais**: 48% em 1996 contra 47% em 2012;
- b) Parcada **intensiva em trabalho**: 33% em 1996 contra 39% em 2012;
- c) Parcada **intensiva em escala**: 12% em 1996 contra 11% em 2012;

d) Parcada intensiva em **tecnologia diferenciada**: 0,40% em 1996 contra 1% em 2012;

e) **Parcada intensiva em ciênciça**: 0% em 1996 contra 0,72% em 2012.

Apenas com esses dados é possível constatar um potencial relevante de impacto ambiental uma vez que quase 50% da produção é intensiva em recursos naturais.

Tabela 2 – Paraíba: distribuição da produção industrial segundo a tecnologia de produção, 1996/2012 (%)
(continua)

Período	1996	2003	2010	2012
Prod. baseada em rec. naturais (%)	48	46	40	47
Extração de carvão mineral	-	-	-	-
Extração de Petróleo, gás e serviços relacionados	-	-	-	-
Extração de minerais metálicos	-	-	-	-
Extração de minerais não-metálicos	-	3,00	-	2,22
Alimentos e bebidas	22	19	23	26
Produtos do fumo	0,01	0,17	-	0,50
Produtos de madeira	0,09	0,14	0,13	0,13
Fabricação de coque e refino de petróleo, Produção de álcool	14,21	6	5	4,4
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	11,60	17	12	14
Produção intensiva em trabalho (%)	37	40	40	39
Têxteis	14,25	22	13	10
Vestuário	4,39	1,69	1,43	1,3
Artigos para viagem e artefatos de couro e Calçados	16,14	15	22	22,5
Fabricação de produtos de metal (exceto máquinas e equipamentos)	1,68	0,99	2,5	3
Móveis e indústrias diversas	0,25	0,56	0,77	1,9
Produção intensiva em escala (%)	11,54	10	12,52	11
Fabricação de produtos e artefatos de papel e papelão	2,16	1,36	2,55	1,8
Edição, impressão e reprodução de gravações.	2,86	3	2	1,8
Produtos químicos	1,66	1,48	1,24	1,13
Artigos de borracha e plástico	4,82	4,52	6,43	5,67
Metalurgia básica	0,00	0,02	0,30	0,28
Veículos automotores	0,04	0,03	0,03	-
Equipamentos de transporte ferroviário, naval e outros (exceto aeronáuticos)	-	-	-	-

Tabela 2 – Paraíba: distribuição da produção industrial segundo a tecnologia de produção, 1996/2012 (%)
 (conclusão)

Período	1996	2003	2010	2012
Prod.com tecnologia diferenciada (%)	0,40	1,01	1,08	1,09
Máquinas e equipamentos	0,25	0,61	0,21	0,31
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,15	0,13	0,87	0,78
Material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicação	-	-	-	-
Equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, Instrumentos ópticos, cronômetros e relógios	-	0,28	-	-
Produção baseada em ciência (%)	0,0	0,38	0,73	0,72
Produtos farmacêuticos	-	-	-	-
Máquinas de escritório e equipamentos de informática	-	0,05	-	-
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	-	0,33	0,73	0,72

Fonte: elaboração própria com base em dados do IBGE (2015).

Cabe ainda destacar as atividades mais importantes dentro de cada grupo no período mais recente, precisamente no ano de 2012:

- a) no grupo de atividades baseadas em recursos naturais, os setores predominantes são: alimentos e bebidas; produtos de minerais não metálicos; coque, refino de petróleo e álcool. Note-se que essas três atividades responderam por 44% da produção industrial paraibana, o que revela sua importância para o Estado.
- b) no grupo de atividades intensivas em trabalho, predominam produtos têxteis, de couro e calçados, participando com 33% da produção total;
- c) no grupo de atividades intensivas em escala, tem-se principalmente os produtos de borracha e plástico e de edição, impressão e reprodução de gravações e de papel e papelão representando juntos 9,5% na produção industrial paraibana.
- d) no grupo de setores com tecnologia diferenciada, destaca-se a fabricação: de máquinas e equipamentos e de máquinas, aparelhos e materiais elétricos representando respectivamente 0,31% e 0,78% da produção total na indústria paraibana;
- e) por fim, no grupo de atividades intensivas em ciência, a atividade que se destaca é a produção de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos.

5 PERFIL DAS INTENÇÕES DE INVESTIMENTO INDUSTRIAL ANUNCIADAS PARA O ESTADO DA PARAÍBA NO PERÍODO 2004-2015

Esta seção apresenta e discute as intenções de investimento anunciadas para o Estado da Paraíba no período 2004-2015. Em específico, são avaliados os anúncios para atividades das indústrias extrativas e de transformação segundo o município de destino, o valor divulgado, o nome da empresa investidora, a atividade econômica e o número de empregos diretos previstos (considere-se que os dados de emprego não foram divulgados em todos os anúncios).

Adicionalmente, e de forma mais detalhada ao final da seção, avalia-se o potencial de impacto ambiental considerando-se a tecnologia de produção e o potencial poluidor da atividade produtiva em questão.

5.1 INTENÇÕES DE INVESTIMENTO NA PARAÍBA: MUNICÍPIOS DESTINATÁRIOS, SETOR DE ATIVIDADE, GERAÇÃO DE EMPREGOS, RISCO AMBIENTAL

Inicialmente, cabe levar em consideração que dentre os três polos industriais localizados no Estado¹⁰, o polo da Grande João Pessoa, formado pelos municípios de Santa Rita, Bayeux, Cabedelo, Lucena e Conde, destaca-se como o maior, caracterizado pela heterogeneidade de suas fábricas e pela localização geográfica estratégica da capital paraibana: a localização do polo se torna estratégica porque João Pessoa está localizada entre duas capitais nordestinas, Natal-RG e Recife-PE. Essas capitais demandam produção de estado da Paraíba e, inclusive, algumas empresas instaladas na região sul do estado atendem a produção de empresas instaladas na região metropolitana do Recife.¹¹

A primeira constatação que se pode fazer a partir dos investimentos anunciados é a proporção elevada dos valores, em relação ao total, para municípios localizados na região costeira do Estado: nada menos que 63% desses valores foram voltados para Pitimbu, Conde e Cabedelo. (Quadro 1). Conforme declara o IBGE (2010), a região costeira é a que mais tem

¹⁰ Os outros dois polos são o de Campina Grande, formado pelos municípios circunvizinhos, e o aglomerado composto pelas cidades de Patos, Cajazeiras, São Bento e Souza.

¹¹Inclusive, Targino (2006) afirma existir 26 distritos industriais no estado da Paraíba, divididos em 17 municípios paraibanos. Como o autor destaca, distrito industrial corresponde a um determinado espaço geográfico que fornece todas condições para a instalação e produção de empresas dentro dos territórios municipais. A infraestrutura desses espaços inclui energia, saneamento, água, telefonia e transporte, tudo especialmente preparado para alocar de maneira satisfatória as empresas.

sofrido alterações ambientais dado o avanço da ocupação antrópica desde a descoberta do País.

Quadro 1 – Paraíba: investimentos anunciados de implantação, expansão ou modernização, na indústria extrativa e de transformação, 2004-2014

Município	Natureza do investimento	Valor (US\$)	%
Pitimbu	Implantação ou expansão	341.614.907	32
Conde	Implantação ou expansão	225.886.235	21
Cabedelo	Implantação ou expansão	109.605.346	10
Campina Grande	Implantação ou expansão	41.780.452	4
João Pessoa	Implantação ou expansão	23.352.637	2
Caaporã	Implantação ou expansão	16.463.972	2
Municípios diversos	Implantação ou expansão	271.176.778	26
Municípios diversos	Modernização	8.539.967	1
Municípios diversos	Implantação ou modernização	19.595.783	2
Total		1.058.016.077	100

Fonte: MDIC/RENAI (diversos anos). Elaboração própria.

Quadro 2 – João Pessoa-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do investimento	Valor (US\$)
Brasil Solair	Instalação de uma fábrica de painéis solares. <i>Núm. de empregos: 80, diretos.</i>	8.547.009
Lupo	Instalação de uma fábrica de meias e ampliação da produção de peças femininas.	7.000.000
Moais	Construção de uma fábrica de produtos têxteis (roupas profissionais, vestimentas de proteção, lavanderia industrial, acessórios militares e vestimentas especiais).	3.045.685
Suggar	Montagem de eletrodomésticos. <i>Núm. de empregos: 130, diretos.</i>	3.000.000
Super Massa Indústria de Argamassa	Fabricação de massa de concreto, rejunte e argamassa. <i>Núm. de empregos: 201, diretos.</i>	1.759.943
Total		23.352.637

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

Também chama a atenção o fato de que apenas 2% dos valores anunciados foram voltados para a capital paraibana. Por outro lado, o Quadro 2 mostra que 37% desses investimentos tem um contribuição ambiental importante: a empresa Brasil Solair anunciou a instalação de uma unidade para fabricação de painéis solares.

O Quadro 3 resume os investimentos anunciados para o município de Campina Grande. Chama a atenção a informação de geração de pelo menos 230 novos empregos diretos. Note-se também a proporção do valor total na comparação com o da capital João Pessoa: 4% contra 2%.

Quadro 3 – Campina Grande-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Valor (US\$)
Ind. Brasileira de Veículos Automotores (IBRAVA)	Fabricação de ônibus.	22.026.432
São Paulo Alpargatas	Aumento da produção de sandálias Havaianas e tênis Rainha e Topper.	9.418.324
DuraPlast	Instalação de uma unidade industrial. Para a fabricação de produtos plásticos como cabedais e solados par calçados, acessórios de moda, utilidades domesticas, chaveiros e brindes, entre outros produtos baseados em plástico. <i>N.º de empregos: 108, diretos.</i>	5.130.547
Central de Vidros Indústria de Esquadrias	Fabricação de vidros planos e esquadriarias de metal alumínio. <i>N.º de empregos: 38, diretos.</i>	2.118.785
Tecvidros	Fabricação de artigos de vidro. <i>N.º de empregos: 27, diretos.</i>	1.976.283
Linear Pré- Moldados	Fabricação de estruturas metálicas pré-moldadas de concreto armado. <i>N.º de empregos: 42, diretos.</i>	615.906
M & G Materiais Hidráulicos e Elétricos Intensiva em escala	Fabricação de tubos e acessórios de materiais plásticos. <i>N.º de empregos: 15, diretos.</i>	494.175
Total	41.780.452	

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

Destaca-se também o anúncio da fábrica nacional de ônibus IBRAVA, representando nada menos que 53% dos investimentos anunciados para Campina Grande. Por se tratar de atividade intensiva em escala, é relevante no que se refere ao potencial de geração de empregos diretos e indiretos, além de requerer trabalhadores de qualificação mais especializada na comparação com atividades classificadas como intensivas em trabalho.

Como mostrou o Quadro 1, Conde foi o segundo município com maior volume de investimentos anunciados para o Estado em dólares americanos: 21% do valor total anunciado. O Quadro 4 apresenta os detalhes dos anúncios para esse município.

Quadro 4 – Conde-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Valor (US\$)
Cimpor <i>Origem: Portugal.</i>	Fabricação de cimento e clínquer.	218.869.048
Anjos Colchões (Sfera Indústria e Comércio)	Fabricação e comercialização de colchões, estofados e móveis. <i>N.º de empregos: 40, diretos.</i>	3.937.008
Pack Indústria e Comércio de Embalagens	Fabricação de embalagens plásticas a partir de material PET reciclado. <i>N.º de empregos: 300, diretos.</i>	2.072.539
Dmais Alimentos	Fabricação de especiarias, molhos, temperos e condimentos. <i>N.º de empregos: 56, diretos.</i>	1.007.640
Total		225.886.235

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

Com a possibilidade de geração de pelo menos 396 novos empregos diretos no município do Conde-PB, o maior anúncio de investimento direto foi o da fábrica de cimentos CIMPOR, de origem portuguesa. Paralelamente aos benefícios socioeconômicos esperados, a fabricação de cimento é classificada como atividade intensiva em recursos naturais e de alto potencial poluidor: sua produção impacta fortemente o solo ao envolver a extração de minerais não metálicos (calcário e argila, principalmente) e a emissão de gases de combustão (dióxido de carbono, óxidos etc.), além de metais na forma de particulado ou de vapor.¹²

¹² Santi e Sevá Filho alertam (2004, p. 9-10): “todos [os trabalhadores] estão sujeitos aos riscos de contaminação pela exposição às substâncias perigosas do resíduo, seus vapores e particulados.” Ainda, “A poluição também atinge os chamados compartimentos ambientais água, ar e solo, o que contribui para a exposição da população

Com os investimentos anunciados da CIMPOR, o estado da Paraíba passou a contar com um total de cinco fábricas de cimento (CINEP, 2011), ampliando ainda mais o risco ambiental decorrente da presença desse tipo de atividade. Ainda, conforme Nassif (2006), indústrias intensivas em recursos naturais não empregam tecnologias muito avançadas, sendo um agravante do risco de problemas para o meio ambiente.

Em 2015, a empresa Fiat, fabricante de automóveis, inaugurou uma de suas filiais no estado de Pernambuco, precisamente na cidade de Goiana. O município paraibano de Caaporã, localizado a aproximadamente 20 Km de distância de Goiana-PE, beneficiou-se da chegada da Fiat em termos de atratividade de outros investimentos. Conforme o Quadro 5 mostra, três empresas ligadas à cadeia de produção de automóveis anunciaram investimentos no município: SmartPack e EFG, originárias da Itália, e a brasileira LM Came.

Essas três empresas ofertariam cerca de 150 empregos diretos. Em termos dos impactos ambientais potenciais, a atividade da SmartPack (produção e comercialização de embalagens) é de baixo impacto por se tratar de fabricação de artigos de borracha e plástico. Já as fabricas EFG e LM Came envolvem atividades classificadas na categoria de médio potencial poluidor. Note-se, por outro lado, que o maior valor anunciado é o da empresa Agro Industrial Tabu, é fabricante de etanol, atividade intensiva em recursos naturais.

Quadro 5 – Caaporã-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Valor (US\$)
Agro Industrial Tabu	Ampliar a área de plantio de cana e otimizar o rendimento industrial.	9.216.590
EFG Automação e Robotização (GME) <i>Origem: Itália.</i>	Fabricação de máquinas para a montagem de veículos da fábrica da Fiat. <i>Núm. de empregos: 50, diretos.</i>	3.310.374
LM Came	Fabricação de produtos de metal para a fábrica da Fiat. <i>Núm. de empregos: 80, diretos.</i>	2.165.354
Smartpack <i>Origem: Itália.</i>	Produção e comercialização de embalagens especiais para a fábrica da Fiat. <i>Núm. de empregos: 20, diretos.</i>	1.771.654
Total		16.463.972

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

em geral aos poluentes e ao agravo da saúde humana de forma indireta, como, por exemplo, por meio da cadeia alimentar.”

O Quadro 6 apresenta os dados de anúncios para os municípios de Cabedelo e Pitimbu, ambas cidades litorâneas.

Pitimbu está a 68 Km da capital paraibana e a 85 Km da capital pernambucana. O único investimento mapeado, no período de interesse, para esse município representa nada menos que 32% do total dos investimentos totais anunciados para a indústria de transformação paraibana (Quadro 1). Trata-se do anúncio da empresa Ricardo Brennand cuja atividade (fabricação de cimento) é classificada como de alto potencial poluidor. Sendo Pitimbu uma cidade litorânea e considerando os riscos ambientais inerentes da atividade, como já destacado, tem-se um cenário bastante preocupante.

Cabedelo é a terceira cidade que mais recebeu intenções de investimento no período em estudo. Constatou-se anúncios de três empresas com potencial de geração de 90 empregos diretos, sendo o maior valor envolvido o da empresa a M. Dias Branco que sozinha representa 9% do total anunciado para o Estado. Vale lembrar que fatores como a proximidade da capital João Pessoa e a possibilidade de escoamento da produção via porto local contribuem para a atratividade de novos investimentos industriais.

Em relação ao meio ambiente, constatam-se atividades com potencial importante de degradação ambiental: as atividades das empresas COINPA (fabricação de pré-moldados, produtos de minerais não-metálico) e Parpel (fabricação de produtos de papel) são classificadas como de alto potencial poluidor. Já a atividade da empresa M. Dias Branco (fabricação de alimentos), é considerada de médio potencial poluidor.

Quadro 6 – Pitimbu e Cabedelo-PB: investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Valor (US\$)
Ricardo Brennand ¹	Fabricação de cimento.	341.614.907
M. Dias Branco ²	Construção de uma moagem, uma fábrica de massas e biscoitos e um porto.	108.000.000
COINPA Pré-Moldados Paraíba ²	Fabricação de pré-moldados. <i>Núm. de empregos: 80, diretos.</i>	866.142
Parpel ²	Fabricação de produtos de papel para uso doméstico e higiênico-sanitário. <i>Núm. de empregos: 10, diretos.</i>	739.204
Total		451.220.253

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

¹ Município de Pitimbú. ² Município de Cabedelo.

No Quadro 7 pode-se verificar os investimentos anunciados para os principais polos industriais da Paraíba. Esses investimentos anunciados tem a previsão de geração de 360 empregos diretos, nos diversos subsetores da indústria de transformação paraibana. Já no que diz respeito a contribuição ambiental, 50% dos investimentos anunciados são classificados como de alto potencial poluidor e 40%, como de médio potencial poluidor.

Quadro 7 – Paraíba: municípios diversos, investimentos anunciados de implantação ou expansão, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Município	Valor (US\$)
Cimpor	Ampliar a produtividade e reativar uma linha de produção de cimentos.	Conde / João Pessoa	248.447.205
Elizabeth cimentos	Unidade para produção de um milhão de toneladas de cimento/ano.	Alhandra	162.162.162
Indaiá Brasil Águas minerais	Ampliação da produção de água mineral em 50% <i>Núm. de empregos: 50, diretos.</i>	Santa Rita	17.543.860
Estaleiro Brisemar (MAGNA)	Unidade para construção, manutenção e reparação de embarcações. <i>Núm. de empregos: 200, diretos.</i>	Alhandra	2.362.205
Cerâmica Planalto	Fabricação de tijolos, telhas, lajes e blocos. <i>Núm. de empregos: 48, diretos.</i>	Mamanguape	1.269.917
Du Trigo	Fabricação de pães e biscoitos. <i>Núm. de empregos: 17, diretos.</i>	Guarabira	413.386
Carrocerias São Francisco	Fabricação de carrocerias, cabines e reboques para caminhões.	Alag. Grande	256.410
Móveis Bem Estar	Fabricação de móveis com predominância em madeira. <i>Núm. de empregos: 20, diretos.</i>	Catolé do Rocha	230.114
Cobreng Artefatos de Cimento	Unidade para produção de pré-fabricados de cimento. <i>Núm. de empregos: 20, diretos.</i>	Sousa	173.228
Cauvil Minérios	Extração para fabricação de produtos minerais não metálicos. <i>Núm. de empregos: 05, diretos.</i>	Tenório	480.453
Total	271.176.778		

Fonte: MDIC/RENAI (diversos anos). Elaboração própria.

Se a avaliação desses anúncios contemplasse apenas aspectos econômicos e sociais, o resultado seria satisfatório, mas sob a ótica ambiental a previsão pode ser considerada como bastante preocupante: 90% dos investimentos representam um potencial de grande risco para a sustentabilidade ambiental do Estado.

Os Quadros 8 e 9 destacam investimentos anunciados com o objetivo de modernizar fábricas da indústria de transformação já instaladas no Estado. O Quadro 8 apresenta os investimentos anunciados das Gráficas Santa Marta e JB que juntas representam 27% das intenções de investimentos para modernização.

Da perspectiva ambiental, as atividades envolvidas (edição, impressão e reprodução de gravações) são classificadas como sendo de baixo potencial poluidor. Além disso, a própria natureza desses investimentos, isto é, voltados para a modernização de instalações e equipamentos seria por si só um fator positivo porque tecnologias mais modernas são, potencialmente, poupadouras do meio ambiente. Em contraste, tem-se o anúncio da Empresa Brasileira de Beneficiamento de Caulim (EBC) que envolve atividade de alto potencial poluidor, apesar de o valor envolvido representar apenas 2% do total anunciado.

Quadro 8 – Paraíba: municípios diversos, investimentos anunciados de modernização, na indústria de transformação, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Município	Valor (US\$)
Gráfica Santa Marta	Modernização do parque gráfico com aquisição de equipamentos de impressão e acabamento.	João Pessoa	4.484.305
Gráfica JB	Modernização do parque gráfico com aquisição de novas máquinas e equipamentos.	João Pessoa	3.171.806
Empresa Brasileira de Beneficiamento de Caulim (EBC)	Modernização do beneficiamento de gesso e caulim. <i>Núm. de empregos: 10, diretos.</i>	Junco do Seridó	526.147
Itatex Têxtil	Modernização com aquisição de novas máquinas e equipamentos.	Itaporanga	357.709
Total			8.539.967,00

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

O Quadro 9 apresenta intenções de investimentos na indústria extrativa do Estado, mais precisamente na modernização das empresas referenciadas. Envolvem atividades classificadas como de alto potencial poluidor.

Constata-se que, embora não sejam para implantação ou expansão, esses investimentos anunciados para modernização implicariam a criação de 90 vagas de emprego.

Quadro 9 – Paraíba: municípios diversos, investimentos anunciados de implantação e modernização, na indústria extrativa, 2004-2015

Empresa	Descrição do Investimento	Município	Valor (US\$)
Compecc Engenh., Comércio e Construções	Extração e britamento de pedras e outros materiais para construção. <i>Núm. de empregos: 58, diretos.</i>	Gurinhém	15.624.617
Elizabeth Mineração	Extração e beneficiamento de minérios de pedra. <i>Núm. de empregos: 32, diretos.</i>	Alhandra	3.971.166
Total			19.595.783

Fonte: MDIC/RENAI (2015). Elaboração própria.

5.2 INTENÇÕES DE INVESTIMENTO NA PARAÍBA: QUADROS-RESUMO SEGUNDO A TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO E O POTENCIAL POLUIDOR DA ATIVIDADE

Os Quadros 10 e 11 sintetizam os investimentos anunciados classificados segundo o setor de atividade, a tecnologia de produção e o potencial poluidor. Os respectivos valores em dólares americanos permitem uma avaliação da participação de cada categoria no valor total anunciado no período de interesse do estudo.

Inicialmente constata-se que os anúncios foram voltados para um total de 15 setores das indústrias extractivas e de transformação.

O Quadro 10 revela nada menos que 18 empresas anunciantes de investimentos em atividades intensivas em recursos naturais: são 14 empresas do setor de extração e fabricação de minerais não metálicos e 4 do setor de fabricação de alimentos e bebidas. Destacam-se os investimentos anunciados pelas empresas Ricardo Brennand, Cimpor e Elisabeth Cimentos. Chama a atenção o fato de que os anúncios direcionados a setores intensivos em recursos naturais representam nada menos que 91% do total anunciado.

As intenções voltadas para atividades classificadas como intensivas em trabalho envolvem um grupo de setores muito heterogêneo: ao todo, tem-se seis setores atraindo investimentos. Representaram apenas 3,5% do total anunciado para o Estado, parcela

importante na medida em questão atividades geradoras de empregos. A empresa São Paulo Alpargatas responde pelo maior anúncio (US\$ 9.418.324).

Quadro 10 – Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o tipo de tecnologia de produção (US\$ e %)
(continua)

Setor industrial	Empresa anunciante	Valor (US\$)	%
Atividades intensivas em recursos naturais			
1. Extração e fabric. de produtos de minerais não metálicos	1. Cauvil Minérios	480.453	0,05
	2. Central de Vidros Ind. de Esquadrias	2.118.785	0,21
	3. Cerâmica Planalto	1.269.917	0,13
	4. Cimpor	248.447.205	25
	5. Cobrenge Artefatos de Cimento	173.228	0,02
	6. Coinpa Pré-moldados Paraíba	866.142	0,09
	7. Compecc Eng., Com. e Construções	15.624.617	1,6
	8. Elizabeth Cimentos	162.162.162	16
	9. Elizabeth Mineração	3.971.166	0,44
	10. Emp. Bras. de Benefic. de Caulim	526.147	0,05
	11. Linear Pré – Moldados	615.906	0,06
	12. Ricardo Brennand	341.614.907	34
	13. Super Massa Ind. de Argamassa	1.759.943	0,18
	14. TecVidros	1.976.283	0,20
2. Fab. de alimentos e bebidas	15. Dmais alimentos	1.007.640	0,10
	16. Du Trigo	413.386	0,04
	17. Indaiá Brasil Águas Minerais	17.543.860	2
	18. M. Dias Branco	108.000.000	11
Total		908.571.747	91,0
Atividades intensivas em trabalho			
3. Fabr. prod. têxteis	19. Itatex Têxtil	357.709	0,04
4. Fabric. de álcool	20. Agro Industrial Tabu	9.216.590	0,92
5. Prepar. de couros e fabric. de calçados	21. São Paulo Alpargatas	9.418.324	0,94
6. Fabric. de móveis e indústrias diversas	22. Anjos Colchões (Sfera Ind. e Com.)	3.937.008	0,39
	23. Móveis Bem Estar	230.114	0,02
7. Fab. prod. de metal	24. LM Came	2.165.354	0,22
8. Vestuário	25. Lupo	7.000.000	0,70
	26. Moais	3.045.685	0,31
Total		35.370.784	3,5

Quadro 10 – Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o tipo de tecnologia de produção (US\$ e %)
 (conclusão)

Setor industrial	Empresa anunciante	Valor (US\$)	%
Atividades intensivas em escala			
9. Fabricação de artigos de borracha e plástico	27. DuraPlast	5.130.547	0,51
	28. M&G Mat. Hidráulicos e Elétricos	494.175	0,05
	29. Pack Ind. e Comércio de Embalagens	2.072.539	0,21
	30. SmartPack	1.771.654	0,18
10. Fabric. e mont. veículos autom., reboq. ecarroc.	31. Carrocerias São Francisco	256.410	0,03
	32. Ind. Bras. de Veículos Automotores	22.026.432	2,21
11. Edição, impr. ereprod. degravaç.	33. Gráfica JB	3.171.806	0,32
	34. Gráfica Santa Marta	4.484.305	0,45
12. Fab. celulose, papel e prod. papel	35. Parpel	739.204	0,07
13. Fab. outrosequip. transporte	36. Estaleiro Brisemar (Magna)	2.362.205	0,24
Total		42.509.277	4,3
Atividades intensivas em tecnologia diferenciada			
14. Fab. de máquinas e equipamentos	37. EFG Automação e Robotização	3.310.374	0,33
	38. Suggar	3.000.000	0,30
15. Fabric. máq.,apar. e mat. elétr.	39. Brasil Solair	8.547.009	0,86
Total		14.857.383	1,5
Soma		997.998.817	100

Fonte: MDIC/RENAI (diversos anos). Elaboração própria.

As atividades intensivas em escala, cujo conteúdo tecnológico é maior do que o das atividades anteriormente discutidas, também respondem por uma parcela pequena dos anúncios (4%), mas são mais importantes que as demais na medida em que envolvem investimentos em instalações ou equipamentos de média/alta tecnologia que contribuiriam para que o Estado se mantenha atualizado tecnologicamente na comparação com os demais estados nordestinos. O anúncio que se destacou foi o da Indústria Brasileira de Automóveis, no valor de US\$ 22 milhões.

Por fim, tem-se os investimentos anunciados para atividades intensivas em tecnologia diferenciada. A participação é a menor dentre as atividades analisadas (1,5%), deixando clara a baixa atratividade do estado da Paraíba para essas atividades.

O Quadro 11 permite constatações adicionais e importantes da perspectiva ambiental: 80% dos investimentos atraídos pelo estado da Paraíba podem ser classificados como de alto

potencial poluidor contra 17% voltados a setores de médio e 3% para setores de baixo potencial. Em outros termos, chama a atenção o fato de que nada menos que 97% dos investimentos anunciados são classificados como de alto ou médio potencial poluidor.

É importante destacar que empresas do setor de Extração e fabricação de produtos de minerais não metálicos respondem por 78% dos valores anunciados de investimentos em atividades de alto potencial poluidor. A disponibilidade de minerais no território paraibano tem sido um atrativo para esse tipo de investimento, cabendo ao Estado regular e controlar a entrada desse tipo de capital.

Quadro 11 – Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o potencial poluidor (US\$ e %)
(continua)

Setor industrial	Empresa anunciante	Valor (US\$)	%
Alta Poluição			
1. Extração e fabric. de miner. não metálicos	1. Ricardo Brennand	341.614.907	34
	2. Elizabeth Cimentos	162.162.162	16
	3. Elizabeth Mineração	3.971.166	0,40
	4. Cimpor	248.447.205	25
	5. Cauvil Minérios	480.453	0,05
	6. Cobrenge Artefatos de Cimento	173.228	0,02
	7. Coinpa Pré-Moldados Paraíba	866.142	0,09
	8. Linear Pré-Moldados	615.906	0,06
	9. Super Massa Ind. de Argamassa	1.759.943	0,18
	10. COMPECC Engenharia, Comércio e Construções	15.624.617	1,6
	11. Cerâmica Planalto	1.269.917	0,13
	12. TecVidros	1.976.283	0,20
	13. Central de Vidros Ind. de Esquadrias	2.118.785	0,21
	14. Emp. Bras. Benefic. de Caulim	526.147	0,05
2. Fabric. de álcool	15. Agro Industrial Tabu	9.216.590	0,92
3. Preparação de couros e fabric. decalçados	16. São Paulo Alpargatas	9.418.324	0,94
4. Fab.celulose, papel e produtos de papel	17. Parpel	739.204	0,07
	Total	800.980.979	80

Quadro 11 – Paraíba: investimentos anunciados segundo o setor industrial, a empresa anunciante e o potencial poluidor (US\$ e %)
 (conclusão)

Setor industrial	Empresa anunciante	Valor (US\$)	%
Média poluição			
5. Fab.de máquinas e equipamentos	18. EFG Autom. e Robotização (GME)	3.310.374	0,33
	19. Suggar	3.000.000	0,30
6. Fab. prod. de metal	20. LM Came	2.165.354	0,22
7. Fab. outros equip. de transporte	21. Estaleiro Brisemar (Magna)	2.362.205	0,24
8. Fabric. e montagem de veíc. automotores, reboques e carrocerias	22. Carrocerias São Francisco	256.410	0,03
	23. Ind. Brasileira de Veículos Automotores (IBRAVA)	22.026.432	2
9. Fabr. Produtos têxteis	24. Itatex Têxtil	357.709	0,04
10. Vestuário	25. Moais	3.045.685	0,31
	26. Lupo	7.000.000	0,70
11. Fab. de alimentos e bebidas	27. Dmais Alimentos	1.007.640	0,10
	28. Du Trigo	413.386	0,04
	29. Indaiá Brasil Águas Minerais	17.543.860	2
	30. M. Dias Branco	108.000.000	11
Total		167.178.681	17
Baixa poluição			
12. Fabric. Máquinas, apar. e mat. elétricos	31. Brasil Solair	8.547.009	0,90
13. Fabricação de móveis e indústrias diversas	32. Anjos Colchões (Sfera Indústria e Comércio)	3.937.008	0,40
	33. Móveis Bem Estar	230.114	0,02
14. Edição, impres. e reprod. de gravações	34. Gráfica Santa Marta	4.484.305	0,45
	35. Gráfica JB	3.171.806	0,32
15. Fabricação de artigos de borracha e plástico	36. DuraPlast	5.130.547	0,51
	37. SmartPack	1.771.654	0,18
	38. Pack Indústria e Comércio de Embalagens	2.072.539	0,21
	39. M & G Materiais Hidráulicos e Elétricos	494.175	0,05
Total		29.839.157	3,0
Soma		997.998.817	100

Fonte: MDIC/RENAI (diversos anos). Elaboração própria.

Em relação aos investimentos anunciados para atividades de baixo potencial poluente, merece destaque a intenção de investimento da empresa Brasil Solair. Além do papel ambiental, a empresa coloca a Paraíba no mapa dos Estados que tem investido na produção para o setor de energias renováveis. Apesar do valor relativamente irrelevante se comparado com o voltado para outras atividades atraídas pelo estado da Paraíba (0,9%), esse tipo de investimento expressa a relevância econômica da busca pela sustentabilidade ambiental.

6 CONCLUSÃO

É de conhecimento geral a importância dos investimentos em um país, tanto sob a ótica econômica como social. O presente trabalho procurou demonstrar a importância dos investimentos produtivos anunciados para o estado da Paraíba, no período 2004-2015, dessa perspectiva e, principalmente, da ambiental. Isto é, fez-se uma avaliação sob o conceito de desenvolvimento sustentável.

Os dados sobre as intenções de investimentos no Estado, nas indústrias de transformação e extrativa, foram coletados em relatórios da Rede Nacional de Informações sobre Investimentos (RENAI). As informações disponibilizadas por esse órgão do MDIC foram de extrema importância, pois fornecem diversos dados possibilitando uma análise dessas intenções rica em detalhes.

Na consecução dos objetivos do trabalho, primeiramente mapeou-se as informações divulgadas para identificar aspectos como o valor do investimento e o município de destino. Em seguida, identificou-se os setores de atividade envolvidos e avaliou-se o respectivo potencial de impacto ambiental. Ainda, verificou-se a previsão de geração de empregos diretos e o país de origem dos investidores para criticar esse aspecto como determinante, também em potencial, do comportamento ambiental da firma.

Com base nos resultados da pesquisa, pode-se afirmar que 91% dos investimentos anunciados no período em análise, medidos em dólares americanos, foram voltados para atividades classificadas como intensivas em recursos naturais contra apenas 3,5% para atividades intensivas em trabalho, 4,3% para atividades intensivas em escala e 1,5% para atividades intensivas em tecnologia diferenciada. Ao todo foram 39 anúncios de investimento, totalizando US\$ 997.998.817.

Também foram identificadas intenções de investimentos em quatro setores de atividade classificados como de alto potencial poluidor e que representaram nada menos que 80% dos investimentos anunciados. Já setores categorizados como de médio potencial poluidor tiveram uma participação de 17%, somando US\$ 167.178.681. Ou seja, 97% dos investimentos anunciados têm potencial de impacto ambiental relevante. Consequentemente, é chama a atenção, as intenções para setores identificados como de baixo potencial poluente responderam por apenas 3% do valor total anunciado.

Esses investimentos seriam responsáveis pela geração de 1.737 empregos diretos, cabendo destacar que se referem a modernização, expansão ou instalação de novas fábricas. Se for levada em consideração a empregabilidade de setores das indústrias de transformação e

extrativa, identificou-se que estas responderam por 75.559 postos de trabalho no estado da Paraíba em 2012.

Por restrição de prazo, esta pesquisa não investigou se os investimentos anunciados foram efetivados, total ou parcialmente. Deixa-se como recomendação para futuras pesquisas.

Outro aspecto a ser considerado é que utilizaram-se taxonomias classificadoras das atividades produtivas na condição de um referencial útil ao início da investigação. Assim sendo, deixa-se também como recomendação um estudo aprofundado sobre o comportamento ambiental de empresas industriais presentes no estado da Paraíba.

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C. S. *et al.* Posicionamento estratégico em resposta às restrições regulatórias de emissões de gases do efeito estufa. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 578-590, set. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rausp/v49n3/a11v49n3.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2015.
- ALVES, C. L. B.; MADEIRA, S. A.; MACAMBIRA, J. Considerações sobre a dinâmica do setor de serviços cearense: uma Análise sob a ótica do mercado de trabalho. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 38, p. 2011-236, jan-jun. 2012. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/281/269>>. Acesso em: 04 jan. 2015.
- CARDOSO, V. L.; ALMEIDA, E. Evolução e dinâmica espacial do setor de serviços e sua relação com o setor industrial. **Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada**, Juiz de Fora, v. 8, n. 15, p.29, jul.- dez. 2013. Disponível em: <http://www.ufjf.br/heera/files/2009/11/Cardoso_Almeida-2013_15.07para-pdf.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2015.
- CAVALCANTE, L. M. *et al.* Avaliação do desempenho ambiental e racionalização do consumo de água no segmento industrial de produção de bebidas. **Rev. Ambiente & Água**, Pará, v. 8, n. 3, 5 dez. 2013. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v8n3/v8n3a16.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2015.
- CINEP. Companhia de Desenvolvimento da Paraíba. **Polo mineral**. 2015. Disponível em:<<http://cinep.pb.gov.br/site/pagina.php?m=4&sm=16>> Acesso em: 10 mar. 2016.
- _____. _____. **Notícias**. Polo cimenteiro vai produzir 7 mi de toneladas. 2011. Disponível em:<<http://cinep.pb.gov.br/site/ler.php?id=73>> Acesso em: 2011.
- CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Perfil da Indústria nos Estados 2014**. Brasília: CNI, 2014. Disponível em:<http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/cni_estatistica_2/2016/05/06/214/Perfil_da_Industria_nos_Estados_Fevereiro2015.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2015.
- FERRAZ, C.; DA MOTTA, R. S. **Regulação, Mercado ou Pressão Social?** Os Determinantes do Investimento Ambiental na Indústria. Rio de Janeiro: IPEA, mar. 2002. (Texto para discussão, n. 863). Disponível em:<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2096/1/TD_863.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2015.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GROSSMAN, G. M.; KRUEGER, A. B. **Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement**. NBER Working Papers n. 3914, National Bureau of Economic Research, Inc., 1991.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Industrial Anual (PIA). Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 06 jun. 2015.

- LUSTOSA, M. C. J. **Meio ambiente, inovação e competitividade na indústria brasileira: a cadeia produtiva do petróleo.** 2002. 246 p. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/images/conjuntura/Gema/Gema_Teses/meio_ambiente_inovacao_e_competitividade_na_industria_brasileira_a_cadeia_proutiva_do_petroleo.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2015.
- _____. Industrialização, Meio Ambiente, Inovação e competitividade. In: MAY H, Peter (Org.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 9.
- MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior. **Estatísticas de Comércio Exterior.** Disponível em:<<http://www.mdic.gov.br/sitio/inte>> Acesso em: 10 jun. 2015.
- NASSIF, A. **Há evidências de desindustrialização no Brasil?** Rio de Janeiro: BNDES, 2006. (Texto para Discussão, n. 108). Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v28n1/a04v28n1.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2014.
- PAIXAO, M. C.S. **Investimento estrangeiro direto industrial no cenário ambiental e socioeconômico do nordeste brasileiro.** 2014. 218 f. Tese (Doutorado em Economia) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2014.
- RENAI/MDIC. Rede Nacional de Informações sobre o Investimento. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Relatórios periódicos de projetos de investimento no Brasil.** Vários anos. 2004-2014.
- ROCHA, L. A. *et al.* Nível Tecnológico e Emissão de Poluentes: uma Análise Empírica a partir da Curva de Kuznets Ambiental. **Economia Aplicada**, Ceará, v. 17, n. 1, p. 21-47, 4 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eco/v17n1/02.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2015.
- ROMEIRO, A. R. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY H, Peter (Org.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 1.
- SANTI, A. M. M; SEVÁ FILHO, A.O. Combustíveis e riscos ambientais na fabricação de cimento: casos na Região do Calcário ao Norte de Belo Horizonte e possíveis generalizações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 9, 2004, Campinas. **Anais...** São Paulo: ANPPAS, [2004?]. Disponível em:<http://www.ifch.unicamp.br/profseva/anppas04_SantiSeva_cimento_RMBH.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2016.
- SILVA, R. F. C. (Org.). **Paraíba 2000-2013.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014. p. 34-35. (Estudos Estados Brasileiros). Disponível em: <<http://www.fpabramo.org.br/publicacoesfpa/wp-content/uploads/2014/10/Para%C3%ADba-web.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

TARGINO. I. **O setor industrial paraibano.** Texto elaborado pelo professor para a disciplina Economia paraibana ofertada pelo Departamento de Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). 24 p. [2012?]. Cópia impressa.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração.** 2. ed. reimpr. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC, 2012.

APÊNDICE A – Produção industrial no estado da Paraíba segundo o número de unidades locais, de pessoal ocupado, salários, retiradas e remunerações (1996 / 2012)

	Unidades Locais		Nº de Pessoal ocupado		Salários, retiradas e remunerações (R\$)	
	1996	2012	1996	2012	1996	2012
TOTAL	885	1443	39.641	75.559	156.673,00	1.003.454,00
Indústrias extrativas	42	51	1.066	1.282	5.906,00	28.845,00
Indústrias de transformação	843	1392	38.575	74.276	150.766,00	974.609,00
Fabricação de produtos alimentícios	279	357	6.877	15.965	27.309,00	182.335,00
Fabricação de bebidas		24		2.788		40.360,00
Fabricação de produtos do fumo	6	6	76	137	724,00	5.216,00
Fabricação de produtos têxteis	50	75	5.819	8.879	31.819,00	114.329,00
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	97	127	2.578	4.082	8.077,00	37.282,00
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	46	105	6.957	16.447	22.499,00	236.544,00
Fabricação de produtos de madeira	23	15	249	213	546,00	2.344,00
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	14	19	707	1.279	4.912,00	20.010,00
Impressão e reprodução de gravações	56	74	1.493	1.275	5.706,00	16.765,00
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	8	5	6.366	4.965	13.531,00	64.158,00
Fabricação de produtos químicos	33	43	571	829	3.142,00	13.840,00
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos			1			
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	40	88	1.574	4.198	8.834,00	58.400,00
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	76	168	3.310	6.369	17.150,00	102.147,00
Metalurgia	2	10		230		2.350,00
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	42	101	1.059	2.620	3.589,00	31.756,00
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	4	9	4	328		
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	8	11	167	529		4.827,00
Fabricação de máquinas e equipamentos	12	20	143	399		
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	11	9	91		387,00	7.876,00
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	2	-			389,00	4.882,00
Fabricação de móveis	36	107	354	2.489	834,00	
Fabricação de produtos diversos						
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	-	19	1.250	128		

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do IBGE.