

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO E A PRODUÇÃO DO COPO DESCARTÁVEL BIODEGRADÁVEL EM GOIÁS

Cintia Neves Godoi¹
Guilherme Neves Piedade Louzada²
Rodrigo Neves Godoi³

RESUMO

O presente relato técnico visa ser um estudo sobre a produção do copo descartável biodegradável em Goiás. Como conjuntura foram analisadas as transformações na sociedade urbana brasileira e o crescente uso de produtos descartáveis. Foram analisadas as políticas públicas específicas para inovação e alguns órgãos nacionais que se especializaram em apoiar empreendimentos relacionados à inovação, especialmente o edital Tecnova. Foram apresentadas as ideias teóricas que embasaram a construção do projeto, a metodologia de construção do relato e, do projeto, e os principais resultados do projeto, que gerou a produção de um copo biodegradável produzido em maquinário nacional com gramatura superior a gramatura dos copos descartáveis de plásticos disponíveis no mercado brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: inovação, sustentabilidade, copos biodegradáveis, bioplástico, Goiás

ABSTRACT

This technical report aims to be a study about the production of one biodegradable disposable cup in Goiás, Brazil. To analyze the needs of biodegradable disposable cups were analyzed the conjuncture of transformations in Brazilian urban society and the increasing use of disposable products. Specific public policies for Innovation and some national bodies that specialize in supporting innovation-related ventures, especially the Tecnova bidding, were also analyzed. Those were the theoretical ideas underlying the construction of this technical project to test Brazilian machines to build one biodegradable cup. The methodology for the construction of the report, and the project, were presented. Also the main results of this project were demonstrated, which generated the production of a biodegradable disposable cup, produced in national machinery weighing more than the weight of disposable plastic cups available in the Brazilian market.

KEYWORDS: innovation, sustainability, biodegradable cups, bioplastic, Goiás

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Embrapa de Informação Tecnológica o milho é a mais importante planta comercial com origem nas Américas. Há diversas formas de utilização que vai desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. A maior parte da produção ainda é destinada à alimentação animal, mas, este tem sido utilizado para produção de bioplásticos a partir da extração do amido.

¹Doutorado em Formação Sócio espacial, Professora Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional do Centro Universitário Alves Faria, Gerente de produtos eeCoo Sustentabilidade. cintia.godoi@eecoo.com.br

² Mestrado em Ciências Políticas. Gerente Comercial eeCoo Sustentabilidade. Guilherme.neves@eecoo.com.br

³ Bacharel em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Uberlândia. Diretor Geral eeCoo Sustentabilidade

No Brasil o milho é produzido nas regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste.

De acordo com o Censo Agropecuário (IBGE, 2006) Em Goiás há mais de 20 mil unidades produtoras de milho, e estes produzem 2.947.824 toneladas de milho no estado. No Mato Grosso, são mais de 11 mil unidades produtoras, responsáveis por 4.121.606 toneladas. No Mato Grosso do Sul são pouco mais de 8.000 unidades produtivas que produzem 2.174.710 toneladas.

Não há ainda produção de descartáveis a partir de amido de milho no Brasil. Mas, há empresas importadoras que tem trazido diversos produtos descartáveis biodegradáveis para o mercado nacional.

Com produção expressiva de milho nacional e internacionalmente, levando em consideração o mercado crescente de produtos descartáveis, considera-se a nacionalização deste tipo de produção como promissora.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF, do IBGE, 2004 aponta na área urbana, gasta-se o dobro que na rural com alimentação fora de casa, o que equivale a 25% da renda familiar. Este dado aponta que nas áreas urbanas os costumes são diferentes das áreas rurais. E, quanto maior a área urbana, maior as chances de alimentação fora dos domicílios.

A necessidade de estar fora dos domicílios, as grandes distâncias, exigem que as pessoas se alimentem em restaurantes, feiras e estabelecimentos que nem sempre se utilizam de louças e que tem optado por utilizar produtos descartáveis.

Outro fenômeno urbano é o da entrega de alimentos. Este costume também exige produtos descartáveis para transporte dos alimentos.

A indústria do plástico e das embalagens, neste sentido se encontra em grande fase produtiva. Mas, já existe a tecnologia para produção de bioplásticos que se degradam e não utilizam material não renovável em sua composição. É importante lembrar que toda a indústria do plástico é oriunda do petróleo, recurso não renovável.

Neste sentido se suscita a discussão sobre sustentabilidade, pois os costumes urbanos pressionam pelo uso de maior quantidade de produtos descartáveis, em função da necessidade de fluidez das atividades, da rapidez das atividades. E, os produtos descartáveis são, em geral, oriundos do plástico convencional, de recurso não renovável e não biodegradável.

A indústria de embalagens e produtos descartáveis tradicionais, portanto, gera pressões à sustentabilidade e, ao meio ambiente. Juha Sipilä, ex- diretor do Conselho Metropolitano de Helsinque/ Finlândia, argumentou que Desenvolvimento Sustentável significa usarmos nossa ilimitada capacidade de pensar em vez de nossos limitados recursos naturais. Furtado (1996) chamou a atenção para a condição de pressão ambiental sobre a sociedade após contato com os documentos e discussões dos “Limites do Conhecimento” do Clube de Roma.

“[...] foi abandonada a hipótese de um sistema aberto no que concerne a fronteira dos recursos naturais. [...] Uma vez fechado o sistema, os autores do estudo formularam-se a seguinte questão: que acontecerá se o desenvolvimento econômico, para o qual estão sendo mobilizados todos os

povos da terra, chegar efetivamente a concretizar-se, isto é, se as atuais formas de vida dos povos ricos chegarem efetivamente a universalizar-se? A resposta a essa pergunta é clara, sem ambiguidades: se tal acontecesse, a pressão sobre os recursos não renováveis e a poluição do meio ambiente seriam de tal ordem (ou, alternativamente, o custo do controle da poluição seria tão elevado) que o sistema econômico mundial entraria necessariamente em colapso. (FURTADO, 1996, p. 11)

As discussões e pressões sobre a sociedade em função dos problemas ambientais não cessaram desde seu início e resultaram em diversos encontros e documentos oficiais que apontam as crises ambientais e sociais.

“Até recentemente o planeta era um grande mundo no qual as atividades humanas e seus efeitos estavam nitidamente confinados em nações, setores (energia, agricultura, comércio) e amplas áreas de interesse (ambiental, econômico, social). Esses compartimentos começam a se diluir. Isto explica em particular as várias “crises” globais que preocupam a todos, sobretudo nos últimos 10 anos. Não são crises isoladas: uma crise ambiental, uma crise do desenvolvimento, uma crise energética. São uma só.” (Nosso futuro comum, 1987, p. 4 e 5)

Assim é possível pensar que os problemas ambientais advêm de diversos fatores, dentre eles o principal é o modelo de sociedade urbana e consumista. E, os produtos e objetos descartáveis acumulam gastos em sua produção com durabilidade cada vez menor. E, esta durabilidade de curto espaço de tempo está ligada aos produtos de pouco valor e de grande valor.

Neste caso estamos falando de produtos mais simples, de menor valor, mas chamando a atenção para a quantidade dispendida de material e de produtos cuja destinação final é a natureza, pois como chamamos a atenção acima, a Terra é um planeta, com sistema fechado e, a destinação final de produtos que não se degradam é o ambiente, é o que gera a poluição. Muitas vezes formando as ilhas de resíduos sólidos que flutuam nos oceanos.

Referencial Teórico:

Arbix (2010) aponta que inovação é a capacidade de se criar novas formas de gerar e apropriar valor no mercado, não está ligada apenas à alta tecnologia. Inovação, Invenção e pesquisa científica são coisas distintas, mas, relacionadas. Isso significa que, o desenvolvimento humano por meio da aprendizagem, é fator primordial para a inovação. Drucker (1999), afirma que “A inovação é a principal força motriz da empresa competitiva moderna”. Castells (1999, p. 267) por sua vez, justifica o desenvolvimento, por meio da informação quando diz que “A fonte de produtividade e crescimento reside na geração de conhecimentos, estendidos a todas as esferas da atividade econômica, mediante o processamento da informação”. A informação sustenta a pesquisa, é responsável pela inovação e mantém a competitividade. Portanto, a inovação se apresenta como elemento importante, vinculado às teorizações que versam sobre o desenvolvimento e enriquecimento de países, e como item de interesse de Políticas e órgãos das diversas esferas do poder público. O Plano Brasil Maior é a atual política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal brasileiro (2014). Esta política, lançada em 2011,

tem a proposta de sustentar um crescimento econômico inclusivo e priorizar inovação, adensamento produtivo do parque industrial brasileiro.

As diretrizes estruturantes do Plano são: fortalecimento das cadeias produtivas, a ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios, o desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias, a diversificação das exportações (mercados e produtos) e internacionalização corporativa, e, por último a consolidação de competências na economia do conhecimento natural. (BRASIL, 2014)

O documento chamado “Contribuições para a Política de Desenvolvimento Industrial, de Inovação e de Comércio Exterior, 2011 – 2014” fez uma análise das ações proporcionadas pelo Plano Nacional em seu período de vigência e definiu algumas contribuições para ajustar ações e, dentre outros elementos, reforçar a necessidade da existência da Política como instrumento permanente para fortalecer a capacidade competitiva do Brasil.

O documento apresenta a economia brasileira como heterogênea, do ponto de vista das capacidades tecnológicas das empresas, e em posição intermediária mundialmente no que diz respeito à posição produtiva e tecnológica.

De acordo com o mesmo documento, parcela relevante da inovação no Brasil ainda ocorre por meio da compra de máquinas e equipamentos, viabilizada em grande parte pelo BNDES. Entre 40 a 50% de todo investimento das firmas industriais brasileiras em bens de capital são financiados pelo BNDES. E, 65,5% das grandes empresas, que respondem por 80% do investimento em capital físico no Brasil possuem financiamentos nesse banco.

Os investimentos do poder público federal ocorrem de diversas formas e, uma delas é a movimentação de crédito para indústrias. Atualmente percebe-se um movimento internacional de investimentos através de políticas de crédito, embora ocorra nacionalmente também.

Há no Brasil alguns órgãos responsáveis por apresentar as possibilidades de acesso ao crédito às indústrias. Exemplos são o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), os diversos Fundos estaduais e regionais, a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e outros. No que diz respeito à Inovação, é possível perceber esforços para estimular essas atividades nas indústrias do país através de órgãos como o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT), da FINEP e do BNDES.

O Ministério de Ciência e Tecnologia possui quatro fundos, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e o Fundo Global para o Meio Ambiente - GEF, e os Fundos Setoriais - CT Agronegócio e CT – Amazônia.

A FINEP é uma empresa vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia e possui como missão promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas.

O BNDES, fundado em 1952, é uma empresa pública federal de financiamento de longo prazo que busca realizar investimentos econômicos através dos produtos de financiamento. São 11 produtos no total, são eles: BNDES Finame, BNDES Automático, BNDES Finem, BNDES Microcrédito, BNDES Finame Agrícola, BNDES Finame Leasing, BNDES Exim, BNDES

Limite de Crédito, BNDES Empréstimo-Ponte, BNDES Project finance, BNDES Fianças e Avais, e Cartão BNDES.

Chang (2004), diz que os incentivos por parte do Estado sempre foram utilizados no processo de enriquecimento de países atualmente ricos, e anuncia que o desenvolvimento e enriquecimento foi possibilitado através de ações como: subvenção estatal, proteção das indústrias nascentes, criação de fábricas estatais modelo, desenvolvimento de infra - estrutura, subsídios à exportação, apoio financeiro à pesquisa e desenvolvimento, e diversas práticas para permitir o essencial para o desenvolvimento econômico de um país: a proteção da indústria nascente e a inovação.

Goiás, localizado no Centro-oeste do Brasil, tem estimada, em 2014, população de 6,5 milhões de habitantes. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, (Pesquisa Industrial Anual, 2012), são 239 mil habitantes ligados ao trabalho na indústria. A Pesquisa de Inovação (IBGE, 2011) apontou 1.611 indústrias inovadoras em processos ou produtos, no período de 2009 a 2011. O pessoal ocupado nestas indústrias, ligado à Inovação, soma 653 pessoas.

Goiás chama a atenção por sua capacidade de inovar devido a seu parque industrial estar em desenvolvimento e com um número reduzido de habitantes dedicado a estas atividades. De acordo com a Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás, o Estado possui indústrias nos setores de alimentos, mineração, fármacos, fabricação de automóveis e álcool.

Commodities agrícolas e minerais, medicamentos genéricos e duas montadoras de veículos e uma de máquinas agrícolas são as indústrias que mais se destacam. 7% da produção nacional automotiva nacional advém de Goiás. É possível perceber que há investimentos no Estado, e que há setores que se destacam e representam as especializações. No que diz respeito aos canais de investimentos, de acordo com o sítio do próprio governo estadual, as duas principais frentes investidoras são a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg) e a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED).

Mesmo com o aparato dos investimentos, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial registra pequena participação do Estado de Goiás. Póvoa e Silva (2005) apresentam dados dos depósitos de patentes do Estado de Goiás e analisam estes depósitos. No período de 1999 a 2001, foram feitos 189 pedidos de depósito de patente, dos quais 94% foram feitos por pessoa física, 73% foram originados de Goiânia-GO – a capital do Estado – e cuja representação foi de apenas 1% dos pedidos do Brasil.

Neste curto período de tempo foi possível enxergar falta de estrutura para o desenvolvimento de patentes, pois de acordo com Penrose (1973) *apud* Póvoa e Silva (2005), o fato de os depósitos serem advindos de pessoa física indicam estágio de atraso tecnológico. É possível enxergar no estado em questão, dados que apontam os investimentos em Inovação.

2. METODOLOGIA

O presente relato técnico é fruto de participação em edital de fomento à Inovação.

Portanto, foi realizado um estudo teórico-metodológico sobre Inovação e

Sustentabilidade, sobre potencial produtivo nacional, bem como sobre aumento do consumo do setor de embalagens. Posteriormente foi escrito um projeto para concorrência em edital. As etapas do desenvolvimento da pesquisa envolveram a divisão das atividades em ano 01, e ano 02. Para tanto foi necessário

1. Estabelecer parceria com empresa chinesa fornecedora de matéria primas para adquirir material para realização de testes de produção de copo biodegradável no Brasil,
2. Estabelecer parceria com a empresa fornecedora de maquinário nacional para realização de testes com matéria prima,
3. Visita técnica em indústria chinesa, pois não há ainda produção nacional, para conhecer desenho industrial,
4. Organização do laboratório para produção-teste do copo descartável biodegradável no Brasil, após conhecimento de formas e funções do desenho industrial chinês,
5. Realização de testes com bobinas com gramatura mais espessas nacionais para preparo da máquina para bobinas biodegradáveis,
6. Comparação do copo produzido com copos de plástico convencional produzidos no Brasil,
7. Comparação do copo produzido com copos biodegradáveis produzidos na China,
8. Organização dados e resultados para produção de artigo específico.

No ano 01 foram desenvolvidas as atividades de construção da rede de atuação para que o desenho industrial fosse construído no segundo ano. Assim, no primeiro momento foram mapeadas as empresas e instituições que apoiariam as atividades, bem como foi planejada e realizada uma visita técnica à Shenzhen, em uma indústria de produtos biodegradáveis.

A visita técnica permitiu conhecer o desenho de produção chinês e, no retorno ao Brasil, foi possível através de estabelecimento de contatos com Sebrae e Resut uma parceria para o desenvolvimento do desenho do teste de produção em Goiás.

Coube ao primeiro ano também contactar indústria nacional para testar maquinários e possibilidades de usos de maquinário nacional. Foi realizado um teste inicial com bobina de polipropileno verde, feito de cana de açúcar, com gramatura espessa, mas não biodegradável.

No segundo ano foram realizadas as importações das bobinas biodegradáveis para testes em maquinário nacional e, se iniciaram os testes.

Após os testes foi escrito o relatório técnico-científico e, o relatório financeiro do projeto e, apresentados os resultados à agência de fomento financiadora do projeto.

3. RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE:

O edital Tecnova é um exemplo de política de estímulo à Inovação que partiu do

Governo Federal, se articulou com o Governo estadual através das agências de fomento à pesquisa para chegar às empresas.

De acordo com a Finep, o objetivo do Tecnova se apresentou como “criar condições financeiras favoráveis e apoiar a inovação - por meio de recursos de subvenção econômica - para o crescimento rápido de um conjunto significativo de empresas de micro e pequeno porte, com foco no apoio à inovação tecnológica e com o suporte aos parceiros estaduais.”

O programa teve como meta alcançar 800 empresas em todo o Brasil. O programa previu repasse de 190 milhões de reais como subvenção econômica para financiamento das despesas de custeio para empresas, visando apoiar projetos de desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Em Goiás a agência Fapeg foi responsável por articular o andamento das atividades do edital. Foram 35 empresas contempladas no primeiro resultado, e 54 empresas foram listadas para o cadastro de reserva.

No caso da empresa eeCoo Sustentabilidade, esta aprovou um projeto para produção teste do copo biodegradável feito a partir de bobinas de amido de milho. O projeto objetivou a produção pioneira no Brasil de copos descartáveis biodegradáveis feitos a partir de amido de milho (O Material predominante na composição dos copos que serão fabricados é Amido de milho - no mínimo 70%) para teste em maquinário nacional, para avaliar como o material seria trabalhado em maquinário convencional, utilizado para produção de copos descartáveis de polipropileno.

A verba aprovada foi de R\$308.000,00. Para andamento das atividades foi realizada visita à produção na em Shenzhen, China para conhecimento do processo produtivo completo. E, posteriormente foi estruturada uma pequena linha de produção nacional. Esta produção permitiu parceria entre a empresa eeCoo, o Sebrae, os fornecedores chineses e empresa local de engenharia de produção para adequar o desenho do projeto. Foram realizados testes e mais de 100 receitas geradas para buscar alcançar a produção do copo feito de material biodegradável.

Em viagem à Shenzhen, em visitas técnicas conheceu-se o desenho do processo produtivo que permitia utilização dos insumos do amido e, reutilização das aparas do processo de produção de copos para produção de talheres, pois, percebeu-se que os copos são termoformados, e, os talheres são injetados.

O primeiro ano do projeto foi dedicado à organização da produção-teste. E, no segundo tiveram início os testes de produção. Foram realizadas obras para adaptação de um galpão para reproduzir em parte o desenho industrial conhecido em visita técnica. Após obras de adaptação do Galpão iniciou-se a produção-teste do copo descartável convencional, para testes na máquina. Após teste na máquina começaram a ser realizados os testes com bobina biodegradável. Após estruturado o laboratório, foram trazidos técnicos para avaliar a estrutura organizada e para fornecer treinamento para os membros da equipe realizarem os testes.

Houve atraso no fornecimento das bobinas feitas de material biodegradável feitas de amido de milho, pois bobinas são produzidas por poucas empresas e ainda assim, somente algumas vendem a bobina pois a maioria prefere vender o produto acabado.

Foram realizadas buscas com fornecedores brasileiros também para identificar bobinas de bio-plásticos biodegradáveis. Foi possível encontrar bobinas bio-plásticas mas apenas do material polipropileno verde proveniente de cana-de-açúcar. Esse PP Verde não é biodegradável, é um plástico de origem vegetal, e não é considerado biodegradável.

Foram utilizados aproximadamente 120 Kgs de PP verde em testes para ajustes de equipamentos. Os testes com a bobina nacional com cana de açúcar em composição foram realizados com relativo êxito. A gramatura do material foi elevada, e, foi possível formar

materiais de boa qualidade, conforme figura 01, no entanto a produção de materiais com gramatura menos espessa não foi possível, pois seria necessário maquinário com maior potencial de aquecimento.

Figura 01: Teste produção maquinário nacional de polipropileno verde.



Autor: Godoi, C. N.
Fonte: Acervo pessoal

Posteriormente foram realizados os testes para produção do copo com material biodegradável. A gramatura do material também é diferente da gramatura utilizada para a produção de copos descartáveis tradicionais, bem como da gramatura da bobina nacional com cana de açúcar em sua composição.

Este fator foi o principal item que buscávamos testar: Verificar se as máquinas nacionais seriam capazes de trabalhar a produção de copos com gramatura e material diferenciado. A produção do copo biodegradável também exigia que o maquinário fosse capaz de aquecer, soprar e gerar novos produtos.

Figura 02: Preparação material bobina em máquina termo formadora.



Autor: Godoi, C. N.
Fonte: Acervo pessoal.

Sabe-se que a maior parte dos copos descartáveis produzidos no Brasil não apresentam gramatura elevada, conforme relatório Inmetro:

“O resultado da análise demonstrou que os copos plásticos descartáveis disponíveis no mercado nacional não atendiam à norma do produto, pois 91% das marcas analisadas apresentaram Não Conformidades que representavam prejuízo para o consumidor, ofereciam risco à sua segurança e caracterizavam, sobretudo, a prática de concorrência desleal no setor produtivo.” (INMETRO, 2007)

Figura 02: Testes copos brasileiros, Inmetro, 2007.

Copos de 200ml	1ª Avaliação Nov/Dez 2002	2ª Avaliação Mar/Abr 2003	3ª Avaliação Set/Out 2003	4ª Avaliação Dez/ 2005	5ª Avaliação Jun/2006
Massa mínima segundo a NBR (g)	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Massa média das amostras analisadas (g)	1,84	1,82	1,71	1,77	2,04
Amostras reprovadas (%)	81	82	85	76	48
Copos aprovados (nº)	0	2	1	3	7

*Dados fornecidos pelo Instituto Nacional do Plástico – INP.

Fonte: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/copos_plasticos2.pdf

O principal resultado desta pesquisa foi verificar a viabilidade de produção de copo biodegradável com uso de maquinário nacional.

O copo produzido possui gramatura de 2 gramas, ao passo que o importado possui 5 gramas. O copo produzido possui 7,5 cm de altura e, o importado também. A boca do copo produzido possui 6,5 cm e o copo importado possui boca com 7 cm. A base do copo produzido tem 4 cm e do copo importado possui 4,5 cm.

Figura 03: Copo biodegradável importado, gramatura de 05 gramas e copo biodegradável produzido pela eeCoo Sustentabilidade.



Autor: Godoi, C. N.

Fonte: Acervo próprio.

De acordo com o Inmetro, a massa mínima para um copo de 200 ml é de 2,2 gramas. Os copos nacionais apresentam, em média, 1,84 gramas. Logo, o copo produzido pela eeCoo, em fase de teste, apresenta gramatura superior à gramatura dos copos convencionais brasileiros.

Foi possível perceber, que o copo importado, que tem 5 gramas, é muito superior à qualidade do que é produzido convencionalmente no Brasil, mas ao mesmo tempo pôde-se perceber que é viável produzir um copo com pelo menos 2 gramas, que já é superior ao copo convencionalmente comercializado no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato visou fornecer dados sobre a realização de um projeto de inovação realizado para testes de produção do copo biodegradável no Brasil, mais especificamente em Goiás, utilizando maquinário nacional.

Como conjuntura foram analisadas as transformações na sociedade urbana brasileira e o crescente uso de produtos descartáveis. Foi possível verificar através de dados do IBGE que há crescimento no consumo de alimentos fora dos domicílios e que há também crescimento nos serviços de entregas de alimentos nos domicílios e áreas de trabalho. Estas mudanças de hábitos acarretam crescimento na indústria de embalagens e de produtos descartáveis e a importância de investimentos nesta área, pois trata-se de uma mudança de matriz energética, que deixa de utilizar produtos com origem em produtos não renováveis para utilização de uma matriz que advém de fontes renováveis. E, cabe destacar a importante atuação da produção nacional no que diz respeito ao milho, e produtos que podem gerar amido.

Foram analisadas as políticas públicas específicas para Inovação e alguns órgãos nacionais que se especializaram em apoiar empreendimentos relacionados à inovação, especialmente o edital Tecnova.

Foi considerado Inovação como produto ou processo que altera condições pré-existentes. Assim, o uso de produtos descartáveis biodegradáveis e sua produção nacional foi considerada como inovadora.

Foi possível enxergar o encaminhamento das ações entre políticas que partem da esfera federal para estadual e enxergar as possibilidades de transformações locais a partir de ações de esferas diferentes.

E, foi possível perceber que em maquinário nacional, com acesso à produção de bobinas biodegradáveis, especialmente provenientes de material renovável, e, especialmente do amido de milho. Obviamente se leva em consideração que o milho pode ser uma fonte inicial de produção, mas admite-se a importância de novos estudos, especialmente com amido derivado de outras fontes para garantir que as fontes renováveis sejam também diversas, diminuindo e estímulo às grandes culturas para garantir sustentabilidade.

REFERÊNCIAS:

Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01_8_168200511157.html

ALVAREZ, R. R. Inovar é preciso. Inovação. Estratégias de sete países. Brasília, ABDI, 2010.

AMIN, A. Política Regional em uma Economia Global. Políticas de Desenvolvimento Regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil. Org. Clelio Campolina Diniz. Ed. Universidade de Brasília, 2007.

ARAÚJO, T. B. Brasil: desafios de uma Política Nacional de Desenvolvimento Regional Contemporânea. Políticas de Desenvolvimento Regional: desafios e perspectivas à luz das experiências da União Europeia e do Brasil. Org. Clelio Campolina Diniz. Ed. Universidade de Brasília, 2007.

ARBIX, G. Inovação e Desenvolvimento. Estratégias de sete países. Brasília, ABDI, 2010.

BIANCOLINO, C. A., Kniess, C. T., Maccari, E. A., & Rabechini Jr., R. (2012). Protocolo para Elaboração de Relatos de Produção Técnica. Revista Gestão e Projetos, 3(2), 294-307.

BNDES. Banco Nacional do Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/>

BNDES. Um Estudo da Integração a partir do Projeto Buriti, da Perdigão Disponível:http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/buriti.pdf .

BRASIL, 2007, Política Nacional de Desenvolvimento Regional, 2007. Disponível: <http://www.integracao.gov.br/politica-nacional-de-desenvolvimento-regional-pndr>

BRASIL, Plano Brasil Maior. Disponível: <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/128>.

BRASIL, Plano Estratégico de Desenvolvimento do Centro Oeste (2007 – 2020). Disponível: <http://www.sudeco.gov.br/pdco>.

BRESSER P. O Conceito histórico de Desenvolvimento Econômico.2006 Disponível em: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.7-ConceitoHistoricoDesenvolvimento.pdf>.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHANG, H. J. Chutando a Escada. A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. Ed. Unesp, 2004.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. Pesquisa: Sondagem Industrial. Disponível em: <http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF808081314EB36201314F222DFD7040.htm>

DE ALMEIDA, M. Padrões de Política Industrial. A velha, a nova e a brasileira. O futuro da indústria no Brasil. Desindustrialização em debate. Edmar Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (orgs) Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2013.

DIAS, C. N. Reflexões sobre desenvolvimento no Brasil: um estudo sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Revista Política Públicas, São Luís, v. 16. n. 2. 503 – 513. jul/dez/2012. Disponível:<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/1538/1193>.

DRUCKER, P. Administrando em tempos de grandes mudanças. São Paulo: Pioneira, 1999.

FINEP – Tecnova Disponível: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/descentralizacao/tecnova>

FURTADO, C. A construção interrompida. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

GOIÁS INDUSTRIAL. Disponível: <http://www.goiasindustrial.com.br>

GOIÁS. PRODUZIR. Disponível: <http://www.produzir.go.gov.br/>

IBGE, 2014. Pesquisa Industrial Anual. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível :http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=32

Inmetro, 2007. Relatório Sobre Análise Em Copos Plásticos e análise em Copos Plásticos Descartáveis Disponível: http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/copos_plasticos2.pdf

IPEA, 2005. Inovações, Padrões Tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. João Alberto De Negri, Mario Sergio Salerno, organizadores. — Brasília. Disponível: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/Inovacao_Padros_tecnologicos_e_desempenho.pdf.

KROGH, G. V; ICHIJO, K; NONAKA, I. Facilitando a criação do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LEI Nº 13.591, DE 18 DE JANEIRO DE 2000. Disponível: http://www.sefaz.go.gov.br/lte/lte_ver_40_3_htm/Produzir/Leis/L_13591.htm#L13591.

PENROSE, E. International patenting and the less-developed countries. Economic Journal, London, v.83, n.331, p.768-788, 1973.

PEREIRA, L. C B. O conceito histórico de Desenvolvimento Econômico. 2006. Disponível: <http://www.bresserpereira.org.br/papers/2006/06.7ConceitoHistoricoDesenvolvimento.pdf>.

POVOA, L. M. C, e SILVA, L. A. (2005). Produção científica e tecnológica em Goiás e as bases para a formação de um sistema estadual de inovação. Disponível: <http://www.cedeplar.face.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20269.pdf>.

SALOMON, J. J. History and technology. Vol.I. London: Harwood Academic Publishers GmbH, 1984.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo : Hucitec, 1996.

SANTOS, M. e SILVEIRA, M. L. O Brasil: Território e Sociedade no início do século XXI, Ed. Record, Rio de Janeiro e São Paulo, 2001.

SEPLAN, 2010. Perfil Competitivo das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás. Disponível em: <http://www2.seplan.go.gov.br/seplan/down/perfilcompregplan.pdf>.

SEPLAN, 2010. O perfil produtivo da Indústria Goiana, 2010. Disponível: <http://www.seplan.go.gov.br/sepin/pub/conj/conj15/artigo02.pdf>.

SHYMURA L. e PINHEIRO, M. C. Política Industrial Brasileira. Motivações e Diretrizes. O futuro da indústria no Brasil. Desindustrialização em debate. Edmar Bacha e Monica Baumgarten de Bolle (orgs) Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 2013.

STEWART, T. A. The Wealth of Knowledge, New York: Currency Books, 2001.

SVEIBY, K. E. The new organization Wealth, San Francisco: Barrett-Koehler, 1999.

TAPSCOTT, D.; Caston, A. Mudança de paradigma: a nova promessa da tecnologia da informação. São Paulo: Makron-McGraw-Hill, 1995.

TECNOVA Goiás. Disponível: <http://www.fapeg.go.gov.br/no-0713-tecnova/>