

**ANNY KARINY FEITOSA
MARIA ANTUNIZIA GOMES**

(Organizadoras)

COLETÂNEA DE PESQUISAS EM GESTÃO E MEIO AMBIENTE



**Coletânea de Pesquisas em
Gestão e Meio Ambiente**



ANNY KARINY FEITOSA
MARIA ANTUNÍZIA GOMES
(Organizadoras)

**Coletânea de Pesquisas em
Gestão e Meio Ambiente**

1ª Edição

Quipá Editora
2020

Copyright © dos autores e autoras. Todos os direitos reservados.

Esta obra é publicada em acesso aberto. O conteúdo dos capítulos, os dados apresentados, bem como a revisão ortográfica e gramatical, são de responsabilidade de seus autores, detentores de todos os Direitos Autorais, que permitem o download e o compartilhamento, com a devida atribuição de crédito, mas sem que seja possível alterar a obra, de nenhuma forma, ou utilizá-la para fins comerciais.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C694 Coletânea de Pesquisas em Gestão e Meio Ambiente / Organizado por Anny Kariny Feitosa, Maria Antunizia Gomes. — Iguatu, CE : Quipá Editora, 2020.
145 p. : il., color.

ISBN 978-65-89091-00-4

1. Gestão. 2. Impactos ambientais. 3. Sustentabilidade. I. Feitosa, Anny Kariny (org.). II. Gomes, Maria Antunizia (org.). III. Título.

CDD 372.357

Obra publicada pela Quipá Editora em novembro de 2020.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....08

CAPÍTULO 1.....09

Sustentabilidade nas contratações públicas: percepção dos servidores de um Instituto Federal de Educação

Anna Ariane Araújo de Lavor

Luciana Turatti

CAPÍTULO 2.....31

Análise descritiva do uso das energias renováveis no Brasil: um estudo de caso entre os anos de 1990 a 2016

Harine Matos Maciel

Nilo Torres Moreira

Wlisses Matos Maciel

CAPÍTULO 3.....42

Hábitos de destinação de resíduos orgânicos: percepção dos munícipes na Região Centro-Sul Cearense

Carlos André Alves Bezerra Diniz

Anny Kariny Feitosa

Carlos Vangerre de Almeida Maia

CAPÍTULO 4.....52

Avaliação de modelos agrícolas brasileiros na perspectiva da sustentabilidade

Régis Mikael do Nascimento Guedes

Anny Kariny Feitosa

Érica Priscilla Carvalho de Lima

Elaine Carvalho de Lima

CAPÍTULO 5.....71
Padrão histórico do desenvolvimento brasileiro: limites e determinantes estruturais de uma nação dependente

Érica Priscilla Carvalho de Lima

Anny Kariny Feitosa

Elaine Carvalho de Lima

CAPÍTULO 686
Análise da comercialização do milho no Estado do Ceará

Harine Matos Maciel

Wlisses Matos Maciel

Maria Antunizia Gomes

CAPÍTULO 797
Dinâmica agroindustrial brasileira: aspectos históricos e teóricos

Elaine Carvalho de Lima

Érica Priscilla Carvalho de Lima

Anny Kariny Feitosa

CAPÍTULO 8.....114
Serviço Nacional de aprendizagem do cooperativismo (SESCOOP) no Estado do Ceará: uma análise dos índices financeiros

Jisnara Maria Pereira Lavor

Harine Matos Maciel

Wlisses Matos Maciel

CAPÍTULO 9124
O crescimento do *E-commerce* em tempos de Covid-19

Maria Antunizia Gomes

Eduardo Paulo Almeida de Sant'Anna

CAPÍTULO 10 134

Análise da utilização do marketing nas micro e pequenas empresas do município de Quixadá-CE

Chandra Ellen da Silva Ferreira

Maria Gessicleide Fernandes de Lima

Maria Antunizia Gomes

SOBRE OS AUTORES..... 143

APRESENTAÇÃO

O livro “**Coletânea de Pesquisas em Gestão e Meio Ambiente**” é uma produção bibliográfica do Grupo de Pesquisa Gestão, Meio Ambiente e Sustentabilidade - GEMAS, vinculando ao Instituto Federal do Ceará - IFCE.

O intuito do Gemas é fomentar pesquisas, de natureza inter e multidisciplinar, especialmente no eixo Gestão e Negócios, contemplando a interface da gestão com o meio ambiente, na perspectiva da sustentabilidade, em suas dimensões econômica, social e ambiental.

A presente obra compreende uma coletânea de artigos, elaborados por diferentes pesquisadores, que, ao longo de dez capítulos, abordaram temas, tais como: sustentabilidade nas contratações públicas; o uso das energias renováveis no Brasil; a destinação de resíduos orgânicos; os modelos agrícolas brasileiros; o desenvolvimento brasileiro; a comercialização do milho no Estado do Ceará, a dinâmica agroindustrial, a aprendizagem do cooperativismo (SESCOOP) no Ceará, o crescimento do *E-commerce* em tempos de Covid-19, e, a utilização do marketing em micro e pequenas empresas.

Como é possível observar, trata-se de uma obra com acervo científico, de caráter multidisciplinar, fundamental para que o conhecimento acadêmico se dissemine e que possa contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas, subsidiando estudos futuros, da mesma natureza. Boa leitura.

As organizadoras.

CAPÍTULO 1

SUSTENTABILIDADE NAS CONTRATAÇÕES PÚBLICAS: PERCEPÇÃO DOS SERVIDORES DE UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO

*Anna Ariane Araújo de Lavor
Luciana Turatti*

RESUMO

A previsão normativa das compras sustentáveis inaugurou um novo momento na Administração Pública brasileira, permitindo que os gestores possam se valer de mecanismos que assegurem que as contratações atenderão os ditames constitucionais, no que diz respeito ao seu dever de proteção do meio ambiente, mas também possam induzir a mudanças no padrão de produção e consumo da sociedade. Neste contexto, o presente capítulo apresenta a percepção servidores que atuam nas contratações do IFCE *Campus* Iguatu, acerca das compras sustentáveis. De forma a identificar as dificuldades e oportunidades envolvidas nesse processo de implantação deste modelo de contratação, foram aplicadas entrevistas do tipo estruturada. Os resultados das entrevistas foram tabulados e analisados por meio do método da análise de conteúdo. Percebeu-se, ao final deste processo que, embora a instituição adote algumas ações de caráter sustentável, ainda existe espaço para implementação de tantas outras, não apenas nas contratações públicas, mas também nas rotinas diárias, como é o caso do planejamento das compras a partir da lógica sustentável. O maior desafio, no entanto, para as instituições públicas, não reside somente na implementação das compras sustentáveis: é necessária a adoção de ações que fomentem uma mudança cultural e de comportamento visando um consumo consciente e sustentável.

Palavras-chave: Compras públicas sustentáveis. Gestão pública. Critérios.

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade pode ser entendida como a disponibilidade dos recursos existentes para toda a população e seus descendentes, ou seja, o desenvolvimento sustentável atende às necessidades socioeconômicas de uma população, sem, contudo, comprometer o atendimento das demandas das gerações futuras (ONU, 1987). O tema, contudo, não se limita somente à questão ambiental, pois a ideia de sustentabilidade também se refere a outros segmentos da sociedade, como economia, educação, cultura e qualidade de vida.

O estímulo à população para adoção de práticas sustentáveis passa necessariamente pela intervenção do Estado, haja vista que, conforme estabeleceu a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, cabe a este, assim como à coletividade, proteger o meio ambiente. Tal premissa se estende, obrigatoriamente, aos processos de contratação e compras realizados pelos entes públicos (BRASIL, 2017). Além de impulsionar o consumo sustentável, ao

adotarem posturas diferenciadas em suas compras, os governos podem fomentar a inovação, desempenhando um papel importante no desenvolvimento e disseminação de novas tecnologias.

E é neste contexto que se insere a Administração Pública, que, por meio da adoção de critérios de sustentabilidade quando das contratações públicas pode influenciar mudanças no padrão de produção e consumo, utilizando seu poder de compra para implementar políticas alinhadas aos valores da sociedade.

Assim, o objetivo deste artigo é identificar as visões dos gestores públicos acerca das dificuldades e oportunidades na adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, realizadas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus Iguatu*, do Ceará - IFCE, no período de março a abril de 2017. Pautada em uma abordagem qualitativa, a pesquisa valeu-se da aplicação de entrevistas para obtenção dos resultados. Estes foram aplicados tanto aos gestores como aos funcionários diretamente envolvidos com os processos de compra.

Contratações Públicas Sustentáveis

A lei 8.666/93 regulamenta os procedimentos de compras realizados pelo governo, estabelecendo normas sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços e aquisição de bens (BRASIL, 1983). A citada legislação prevê que a negociação realizada deve garantir a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, assim como devem ser respeitados os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa (princípios estes previstos no artigo 37 da Carta Magna de 1988), da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Contudo, além destes princípios, ao regulamentar as denominadas licitações sustentáveis, estabelecendo critérios, práticas e diretrizes para as contratações realizadas pela Administração Pública Federal, o Decreto 7.746/2012, estabeleceu parâmetros a serem considerados quando da opção pelas denominadas compras sustentáveis (BRASIL, 2012). Biderman *et al.* (2008) destacam que a licitação é um dos instrumentos econômicos de mudança de comportamento que se encontram à disposição da Administração Pública e esta pode ser indutora de boas práticas, tanto pelos consumidores quanto pelos produtores. Segundo a Agenda 21 (1992), os países devem estabelecer

programas voltados ao exame dos padrões de produção e consumo, especialmente aqueles em que o governo desempenha um papel de consumo de maior impacto, por estarem em uma posição de destaque na economia. Esta posição possibilita influenciar as decisões empresariais e da população em geral. Como consequência, o Governo deve avaliar as políticas e estratégias utilizadas para as contratações de bens e serviços, de forma a aperfeiçoar o aspecto sustentável delas.

Se de um lado, o capitalismo continua seu impulso inexorável para encurralar a sociedade em sua lógica de dinheiro e mercados, por outro lado, tem-se novas práticas voltadas para a redefinição da política de mercado, de acordo como um ideal de sustentabilidade. São nesse sentido os dizeres da Carta da Terra, publicada pela Nações Unidas em 2000, com o objetivo de estabelecer compromissos éticos e políticos dos países para a preservação do planeta:

Necessitamos com urgência de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada (BRASIL, 2017, p. 01).

A Constituição Federal reforça este cenário, uma vez que assevera que o desenvolvimento, juntamente aos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, a igualdade e a justiça possuem valor supremo (BRASIL, 1988). Ao associar o desenvolvimento com esses outros elementos, percebe-se que a intenção do legislador originário foi o de garantir um progresso multidisciplinar e não apenas limitado ao crescimento econômico do país, ou seja, o intuito era fundamentá-lo no ideal da sustentabilidade.

Freitas reforça que a sustentabilidade é o:

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável, equânime, ambientalmente limpo, inovador e ético, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar (FREITAS, 2012, p. 42).

Conectando esta proposta com as compras sustentáveis Biderman *et al.* (2008) referem que a contratação pública sustentável é uma solução para

integrar considerações ambientais e sociais em todos os estágios do processo da compra, diminuindo os impactos à saúde humana, ao meio ambiente e aos direitos humanos. Assim, a contratação pública sustentável busca o desenvolvimento duradouro e multidimensional, onde cabe ao administrador público passar a escolher a proposta financeiramente mais vantajosa e que esteja de acordo com as políticas sustentáveis. Teixeira (2013) explica que os critérios de sustentabilidade sustentáveis são uma possibilidade de utilizar as contratações públicas para obter objetivos que vão além do simples objetivo da compra.

Tem-se assim que a compra pública sustentável é aquela que visa assegurar que na contratação de bens, serviços ou obras por parte da Administração Pública, seja selecionada a proposta mais vantajosa dentro daquelas que cumpram os padrões de qualidade socioambientais. O Decreto nº 7746/2012, que regulamenta as contratações públicas sustentáveis, destaca que estas devem seguir as seguintes diretrizes:

- I - menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II - preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- III - maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV - maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- V - maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
- VII - origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras (BRASIL, 2012, online).

As contratações públicas possuem considerável impacto na economia de um país, visto que movimentam quantias vultuosas. Segundo Cader e Barki (2012), as contratações públicas representam de 15 a 20% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Desta forma a implantação de critérios sustentáveis nas contratações podem contribuir para mudanças no padrão de produção e consumo.

Apesar do cenário se colocar como favorável a implantação deste novo modelo de compras públicas, uma pesquisa realizada em 2011 pelo Tribunal de Contas da União (TCU) junto a 79 órgãos da administração federal, apontou que 73% dos entes federais não realizavam licitações com critérios sustentáveis na época (TCU, 2011). Verifica-se assim, que para além dos dispositivos normativos,

a aplicação prática de contratações públicas sustentáveis, implica na necessidade de que o gestor público e as comissões de licitação entendam a importância do tema e adotem critérios diferenciados nas negociações. Inúmeros são os exemplos, que vão desde a simples aquisição de produtos de limpeza ambientalmente corretos até a possibilidade de compra de produtos florestais de origem certificada.

Uma vez adotada esta proposta, vários critérios podem vir a orientar as compras. Esta orientação deve ocorrer nas diversas dimensões do desenvolvimento. Para Freitas (2012), o desenvolvimento deve ocorrer nas seguintes esferas: social, ética, jurídico-política, econômica e ambiental. Alguns autores, acrescentam outras dimensões, como Sachs (2002), que traz também a cultura, a distribuição territorial equilibrada e a sustentabilidade do sistema internacional, como elementos necessários ao desenvolvimento sustentável.

Para incorporar estas dimensões com os critérios de sustentabilidade, faz-se necessário que as práticas e diretrizes sejam feitas em sintonia com os dispositivos legais em vigor, em especial o Decreto 7.746/2012, que regulamenta a promoção do desenvolvimento sustentável no âmbito das contratações realizadas pela Administração Pública Federal (BRASIL, 2012).

Através das compras públicas sustentáveis são inseridos aspectos sustentáveis nos procedimentos licitatórios, a fim de selecionar a proposta mais vantajosa, com o objetivo de atender ao interesse público, que deverá levar em conta além dos critérios habituais, outros aspectos sociais, econômicos e ambientais, no intuito de se reduzir os impactos negativos gerados e contribuir para uma sociedade mais justa (CYPRESTE, 2013, p. 21).

Verifica-se assim que, a contratação pública sustentável busca uma solução que atenda ao interesse público com tempestividade, qualidade e quantidade, sem ser direcionada a um interessado e que seja economicamente vantajosa e sustentável. E, portanto, é necessário analisar como o instrumento convocatório deve formular as exigências sustentáveis, de forma a não frustrar a competitividade.

Atualmente, a realização da licitação sustentável não constitui ato discricionário, mas sim “uma imposição constitucional e legal, que exige a busca da proposta mais vantajosa, que atenda ao interesse público e contribua para promoção do desenvolvimento sustentável” (CYPRESTE, 2013). Esta mudança no padrão das aquisições governamentais surge apenas terá resultados com uma participação mais ativa do Poder Público incentivando padrões de produção e consumo sustentáveis. Para isto, as instituições devem incorporar procedimentos

e ferramentas de cunho sustentável em todo o certame: Planejamento (Fase interna), Escolha do Fornecedor (Fase externa - Licitação) e na Execução Contratual, a qual para o TCU (2011), esta última etapa deve ser feita de forma prioritária.

METODOLOGIA

Como forma de identificar as visões dos gestores públicos acerca das dificuldades e oportunidades na adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, foi realizado um estudo de caso junto ao *campus* Iguatu, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, no período de março a abril de 2017.

A instituição fica localizada na cidade de Iguatu, região centro-sul do Ceará. O município possui uma população estimada em 102.013 habitantes (IBGE, 2018) e sua economia é baseada principalmente na agricultura (plantio de arroz e algodão), na pecuária e no comércio (PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU, 2013). A entidade foi escolhida para a pesquisa pelo expressivo quantitativo orçamentário de R\$ 6.405.666,06 (seis milhões, quatrocentos e cinco mil, seiscentos e sessenta e seis reais e seis centavos) no exercício de 2015 (período utilizado na pesquisa), bem como, pelo total de servidores (205 servidores: sendo 115 técnicos administrativos, 77 professores efetivos, 10 professores substitutos e 3 temporários) e alunos (total de 973, sendo 120 internos, 50 semi-internos e 803 externos) que precisam ser atendidos pelas contratações públicas realizadas.

O público específico estudado por meio da entrevista foi formado por gestores (Diretor Geral, Diretor de Administração, Chefe do Departamento de Orçamento e Gestão, Coordenador de Administração, Coordenador de Aquisição de Contratos) e servidores (pregoeiros, equipe de apoio e demais servidores ligados às contratações da instituição), totalizando 10 entrevistados. Para entender as dificuldades e oportunidades quando da implantação dos critérios de sustentabilidade pela instituição, foram feitas perguntas para contextualizar como se dá a operacionalização das contratações, além de questionamentos para verificar a visão de sustentabilidade dos servidores de forma ampla e dentro das contratações.

Foram aplicados dois modelos de entrevistas do tipo estruturada, uma realizada com os principais gestores (Diretor Geral, Diretor de Administração, Chefe do Departamento de Orçamento e Gestão, Coordenador de Administração,

Coordenador de Aquisição de Contratos), os quais fazem o planejamento e possuem poder decisório para escolher o que será contratado para a instituição e, outra, com os seis servidores que trabalham no setor de contratações (pregoeiros, equipe de apoio e demais servidores do setor) do IFCE-*campus* Iguatu, que, decidem como será a contratação, uma vez que na rotina diária, atuam na parte burocrática das contratações, seja elaborando editais, fazendo pagamento, fiscalização dos contratos, operando pregões, dentre outras atividades. Os entrevistados foram designados pelas nomenclaturas ENTREVISTADO 1 a ENTREVISTADO 10. A abordagem adotada foi a qualitativa.

Os resultados das entrevistas foram tabulados e analisados por meio do método da análise de conteúdo, buscando extrair as principais ideias apresentadas pelos entrevistados, a fim de verificar a percepção destes acerca das contratações públicas sustentáveis e tendo como plano de fundo os critérios de sustentabilidade referidos pela doutrina utilizada.

Ainda se faz importante referir que além das entrevistas, também foram analisados os documentos presentes nos processos licitatórios realizados no período de 2015, como forma de permitir a avaliação acerca da adoção dos critérios de sustentabilidade. O resultado destas análises, contudo, não será apresentado de forma direta no presente artigo.

RESULTADOS

Realizadas as entrevistas, vários foram os resultados alcançados. Estes foram separados em grupos, sendo que, num primeiro momento, serão apresentados aqueles relativos a percepção dos entrevistados acerca da ideia de sustentabilidade; num segundo momento, os comentários dos participantes acerca dos critérios de sustentabilidade, e em especial as dificuldades por eles vistas para implementação de um novo modelo e as oportunidades relacionadas a sua adoção, e, após, as respostas relacionadas ao planejamento quando da realização das contratações, bem como, outras informações relevantes sobre as contratações da instituição, como por exemplo, a adoção da ideia de sustentabilidade em ações distanciadas das compras públicas.

Perfil dos entrevistados

Foi traçado um perfil dos servidores entrevistados, que permitiu observar a função desempenhada na instituição, a formação acadêmica, o tempo no setor e ainda se estes já haviam participado de alguma capacitação ou treinamento sobre contratações públicas em que o tema “sustentabilidade” tivesse sido abordado. De forma similar, aos gestores perguntou-se se estes já haviam participado de treinamentos abordando o tema sustentabilidade em um contexto mais amplo, não necessariamente relacionado às compras públicas.

A partir das entrevistas pode-se observar que a grande maioria dos servidores entrevistados possui grau de escolaridade com nível superior completo e especialização (oito entrevistados). Vê-se ainda que um servidor possui doutorado (entrevistado 1) e apenas um (entrevistado 3) tem somente o nível fundamental. 05 dos dez entrevistados possuem formação acadêmica em áreas como Direito (37%) e Administração (9%), cursos que facilitam o trabalho na área de contratações públicas, por se tratar de setor que lida, corriqueiramente, com práticas administrativas e procedimentos que exigem conhecimento jurídico.

Já quanto ao tempo de permanência da função identificou-se que apenas um servidor (entrevistado 2) possuía poucos meses no setor, os demais já atuavam no ramo há vários anos, demonstrando possuir experiência na área de contratações públicas.

No que diz respeito a formação específica, há de se observar, que nenhum dos gestores entrevistados participou de treinamento contendo a temática da sustentabilidade. Quanto aos servidores que trabalham nas contratações, 02 (dois) nunca participaram de treinamentos sobre contratações públicas, um deles em decorrência do pouco tempo na função (apenas dois meses no setor). O outro servidor, que possui apenas nível fundamental (ENTREVISTADO 3), alegou que a sua não participação deu-se por motivos pessoais, embora a instituição o tenha incentivado a capacitar-se. Os servidores que participaram de treinamentos sobre contratações públicas nos quais o tema “sustentabilidade” foi abordado, informaram que este foi tratado de forma superficial.

Apesar das informações encontradas, a fala dos gestores deixou transparecer uma certa preocupação dos gestores em capacitar seus servidores sobre suas funções administrativas. O entrevistado 1 destacou: “a gente tem treinamento periódico, várias vezes ao ano. Vai depender das peculiaridades e

das coisas que vão surgindo na legislação”. Outro servidor informou ainda que:

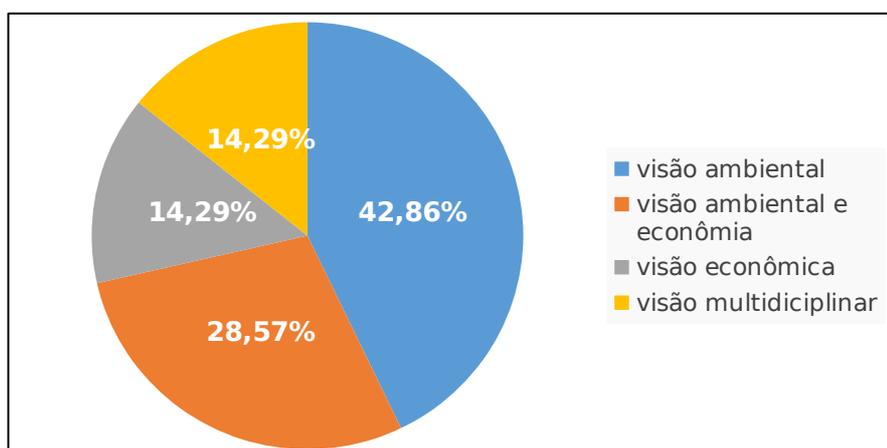
Embora não seja a própria instituição quem ministre os treinamentos, ela facilita nossa participação em treinamentos externos. Paga a inscrição, diárias e passagens. Tanto o setor financeiro, quanto o administrativo, já participou da semana orçamentária do Governo Federal, que engloba todos os temas. E outros cursos também, como o curso de pregoeiro e demais cursos na área de licitação (ENTREVISTADO 4, 2017).

Outro ponto levantado para composição do perfil dizia respeito a forma de escolha dos servidores que trabalham nos setores ligados as contratações públicas. Neste momento pode-se observar que os servidores foram designados para os setores, em sua maioria, por terem experiência na área ou formação acadêmica que contribuísse para o trabalho no setor.

Percepção dos entrevistados acerca da ideia de sustentabilidade

Ao serem questionados sobre suas percepções em torno do tema sustentabilidade um dos gestores (entrevistado 10), forneceu um conceito de sustentabilidade amplo e multidisciplinar: “acho que é um conjunto de ações, métodos utilizados para melhorar a qualidade de vida. E envolve alguns pilares: social, ambiental, financeiro, que visam a melhoria da vida, diminuir impactos na sociedade, no meio ambiente, em tudo” (ENTREVISTADO 10). A maioria (43%), contudo, demonstrou possuir uma visão voltada essencialmente para a dimensão ambiental, e em menor número apareceram aqueles que vinculavam a ideia de sustentabilidade somente à dimensão econômica (14%) ou a uma visão multidisciplinar (14%), seguidos daqueles que conectavam o tema tanto visão econômica como ambiental (29%), conforme demonstra o Gráfico 01:

Gráfico 1 - Concepção dos entrevistados sobre sustentabilidade



Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas, (2017).

Outro questionamento realizado aos servidores indagava se estes já teriam ouvido falar de contratações sustentáveis e se acreditavam que os critérios de sustentabilidade poderiam contribuir para minimização dos impactos ambientais. Observou-se que apenas 02 dos 05 entrevistados afirmaram conhecer o termo “contratações sustentáveis”. Além disso, o entrevistado 4 ressaltou que só saberia algo sobre o tema, porque teria visto no site comprasnet (sistema governamental de compras públicas) uma aba que tratava das licitações sustentáveis, mas que não teria ideia do que é exatamente e de como funcionaria. Contudo, todos foram unânimes em afirmar que critérios de sustentabilidade seriam importantes para diminuir os impactos ambientais.

Ao serem questionados se as contratações da instituição possuem critérios de sustentabilidade, todos responderam que não ou ainda que se exigiria, a respeito do tema, somente o mínimo legalmente estabelecido. Quando da análise dos procedimentos licitatórios verificou-se, contudo, a observância de vários critérios, o que leva a conclusão de que a visão dos entrevistados se coloca como limitada quando da abordagem acerca do que seria a ideia de sustentabilidade, não permitindo que eles reconheçam algumas ações já aplicadas como tal. Um dos servidores, por exemplo, acredita que “a sustentabilidade na teoria é bonita, mas na prática seria complicada, pois embora exista legislação que a estabeleça, não há esclarecimentos práticos de como implantar a sustentabilidade nas contratações” (ENTREVISTADO 7, 2017).

Além disso, apenas dois gestores souberam citar critérios de sustentabilidade atualmente adotados pela instituição. O entrevistado 9 referiu a exigência quanto a observância das normas técnicas da ABNT e INMETRO, para evitar a aquisição de produtos sem qualidade. Também mencionou a exigência de que o fornecedor envie amostras dos itens antes de receber os produtos, para verificar a qualidade, a fim de evitar prejuízos econômicos para a administração. Já o entrevistado 10 explicou que, na contratação de serviços terceirizados, a instituição se baseia pela Instrução Normativa nº 02/2008, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, que define parâmetros, como os padrões de produtividade impostos, visando reduzir a quantidade de mão de obra contratada, gerando economia e eficiência. O servidor destacou ainda, que na aquisição de produtos, não sabe especificar quais critérios são usados, mas a instituição tenta reduzir ao máximo o uso e conseqüentemente a aquisição de materiais descartáveis, estimulando os servidores e alunos a utilizarem seus próprios materiais (copos, pratos, entre

outros).

Crítérios de sustentabilidade: Oportunidades x dificuldades

Outro questionamento realizado aos entrevistados foi sobre como se deu a incorporação dos critérios de sustentabilidade nas contratações ou caso estes não tivessem sido implementados se existiriam planos para sua implantação. Metade dos gestores não soube informar e a outra parte explicou que a implantação ocorreu devido a imposição legal, mas também que “existe um grande esforço por parte da gestão em reduzir o impacto financeiro, até pelo momento de crise, assim nós sentimos a necessidade da redução desses custos, para que possamos gerenciar de forma cada vez mais eficiente o orçamento” (ENTREVISTADO 9, 2017). Os servidores ainda justificaram que, por enquanto, o conhecimento sobre as contratações sustentáveis ainda permaneceria num plano muito teórico, e que estes não saberiam como aplicá-lo na prática. Ressaltaram ainda que a partir da realização de treinamentos e maiores esclarecimentos sobre o tema, a instituição pretende começar a inserir e desenvolver ações de sustentabilidade, inclusive dentro dos editais e contratos.

A visão do Entrevistado 1 sobre o tema merece destaque. Este afirmou que embora a sustentabilidade seja tratada nos treinamentos, sua forma de abordagem ainda fica muito restrita a teoria. Ao tentar aplicá-la na prática, quando, por exemplo, da realização de um pregão eletrônico, existiriam inúmeras dificuldades, uma vez que dentre outras questões, na sua visão o governo “não teria muita credibilidade”, o que afastaria alguns fornecedores destes processos. Ainda segundo o entrevistado, com o pregão eletrônico e o sistema de registro de preços¹, o número de licitações é alto, mas poucas compras são efetivamente consolidadas, posto que, neste sistema não há a obrigatoriedade de contratar, o que faz com que ele se transforme em uma simples consulta de preços.

O entrevistado informou ainda, que muitas instituições aderem as Atas de Registro de Preço invocando uma necessidade que, por muitas vezes, não se

¹ Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes;

II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou

IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração. (Brasil, 2013)

concretiza, motivado dentre outras situações, pela indisponibilidade orçamentária para contratar, haja vista os cortes orçamentários que tem ocorrido, em especial na rede federal de ensino. Assim, o governo, na opinião do entrevistado, estaria passando uma “descredibilidade”, que prejudica a implantação da sustentabilidade nas contratações, porque a instituição não fica obrigada a efetivar a contratação. Outro ponto destacado, foi o fato de que as empresas que participam de pregões eletrônicos e demais licitações são empresas muito específicas, são fornecedores que visam apenas o lucro, independente de como o produto foi produzido, conseguindo dessa forma produtos com preços mais baixos. Considerando tais premissas, na compreensão do entrevistado, talvez as empresas tidas como sustentáveis não queiram participar destes processos, pois os preços praticados na licitação, que seguem observando o menor preço, não são capazes, em muitas oportunidades, de cobrir os custos para obtenção de um bem sustentável.

Corroborando com a fala acima descrita, o entrevistado 5 ressaltou que a instituição tem dificuldade em adotar na prática os critérios de sustentabilidade, porque atualmente é mais fácil encontrar empresas/pessoas desordeiras, que tentam fornecer produtos baratos e abaixo da qualidade necessária, pelo fato destes saberem que na licitação o servidor está preso a legislação que impossibilita discriminar de forma suficiente as características desejadas na contratação.

Outra dificuldade relatada nas entrevistas diz respeito a falta de incentivo e orientação, mas também a falta de vontade dos próprios servidores: muitos servidores adotam um consumo que não é sustentável e isso se reflete nas licitações. O exemplo citado, estava relacionado ao fato destes não utilizarem dois lados do papel (impressão frente e verso) precisando adquirir uma quantidade maior de papel.

Quando interpelados se acreditavam que a adoção de critérios de sustentabilidade poderia influenciar os tipos de contratação e produtos a serem adquiridos, todos entrevistados acharam que sim, porém com algumas ressalvas, quanto ao risco de diminuir a competitividade do certame. E quanto as vantagens econômicas das contratações sustentáveis e a percepção do entrevistado sobre a relação entre benefício ambiental e custo do produto/serviço, apenas o entrevistado 2 informou acreditar que o produto sustentável poderia ser mais barato, os demais o consideravam mais oneroso, porém, alguns servidores contextualizaram que o custo mais elevado, seria por

conta dos critérios de produção e pela sua qualidade. O entrevistado 3 ainda sugeriu que os produtos sustentáveis deveriam ter mais incentivos governamentais: “Por exemplo, quando se compra verduras sem agrotóxicos, normalmente são mais caros, mas com incentivos, por exemplo fiscais, ficaria mais viável. Isto beneficiária as empresas e o consumidor. Mas não sei como seria a dificuldade de oferta de produtos/serviços” (ENTREVISTADO 3, 2017). Assim, percebe-se que um dos grandes receios dos servidores na adoção de critérios de sustentabilidade diz respeito a diminuição da competitividade nas licitações, o que, na concepção destes, poderia gerar prejuízos para a Administração Pública.

Esta visão também pode ser observada nas manifestações dos entrevistados relativas à exigência de selo ou certificação ambiental para os produtos adquiridos pela instituição. Estes responderam que a instituição não podia adicionar em seus editais esta cobrança, pois “existe uma orientação do TCU de que quando a gente insere a exigência de selo ou certificação a gente vai diminuir a competitividade daquele processo. Então só é colocado selo imprescindível, como o do INMETRO” (ENTREVISTADO 1, 2017). Os servidores destacaram ainda que isto ocorre pelo fato de haver poucos fornecedores que possuem produtos com selos e certificações.

Ao serem questionados sobre o que seria a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, todos os servidores sustentaram uma proposta capaz de unir a qualidade e o melhor preço. Destacaram, no entanto, que uma coisa é o entendimento deles acerca dos processos e outra, bem diferente, é a realidade enfrentada nas contratações públicas, pois, a observância aos dispositivos legais impede que os servidores venham a mensurar nos editais, se o produto/serviço realmente possui qualidade. Portanto, na prática, a melhor proposta torna-se apenas aquela orientada pelo preço. A seguir transcreve-se um trecho de uma das entrevistas que melhor retrata esta situação:

Tem o que eu entendo e tem aquilo que é feito na prática. Eu entendo que a proposta mais vantajosa é aquela que tem um preço viável e uma qualidade que compensa aquele preço. Ou seja, é uma questão de se observar estes dois pontos de forma correlacionada. Porque pode acontecer que um produto tenha um preço maior, mas vai custar ao planeta um impacto, um custo menor e isto tem que ser pensado. Mas na prática, o que nós vemos hoje dentro das legislações do governo federal é o menor preço. E este menor preço, muitas vezes vai acabar pegando coisas sem qualidade, por isso a gente tem que inserir

dentro do edital pedido de amostra, "n" formas, que muitas vezes dificultam o processo, demora mais tempo, porém é necessário pra gente manter um mínimo de qualidade nessas compras (ENTREVISTADO 1, 2017).

Todos os entrevistados afirmaram que ao adquirir um item é observado o custo-benefício em relação ao ciclo de vida do produto. O entrevistado 7 informou ainda que as aquisições se baseiam em um tripé, que consiste na junção de custo-benefício, qualidade e preço. Já o entrevistado 1 destacou que existem algumas dificuldades para que as aquisições da instituição considerem o ciclo de vida do produto, pois, às vezes, especialmente nos pregões em grupo e caronas (Adesão à Ata de Registro de preço), a marca não é satisfatória e de baixa de qualidade. Isto ocorre, porque existem empresas que vendem produtos propositalmente de baixa qualidade para poder concorrer com os menores preços. Esse fato é muito prejudicial e de difícil resolução, pois não se pode especificar marcas, mesmo quando se tem conhecimento que ela é, *a priori*, uma das melhores do mercado, sob pena de configurar direcionamento ilegal. Mas ainda segundo o servidor, eles tentam superar isto descrevendo da melhor forma possível o produto que atende as necessidades do campus.

Quanto aos procedimentos relacionados com a conduta interna no momento das contratações (procedimentos ou manuais, orientações relacionados com comportamento seguro, valores morais, conflito de interesses, corrupção, questões éticas, observância da legislação, entre outros) os servidores relataram que não possuem manuais ou guias de condutas específicos, contudo, buscam se fundamentar nas legislações, orientações do Tribunal de Contas da União e da Procuradoria Federal. Além disso, a equipe do setor financeiro e administrativo já participou de treinamentos de prevenção a fraude no serviço público, legislação aplicada a contratações públicas, principalmente sobre terceirização, compras, pregões e licitações de uma forma geral.

Também se questionou os participantes se a instituição busca adquirir produtos reutilizáveis, biodegradáveis ou recicláveis, bem como, se é solicitado ao setor de compras, a aquisição de materiais com menor impacto ambiental (papel reciclado, móveis com madeira certificado, dentre outros produtos). Na ocasião, os servidores informaram que não existe esta política no planejamento da compra ou na elaboração do edital, mas que, se dentro dos catálogos abertos no sistema de registro de preços tiver algum produto de menor impacto, a instituição dá preferência a tais itens. Ocorre que raramente são encontrados produtos com estas características nos catálogos disponíveis.

Ao serem perguntados sobre as medidas adotadas para garantir transparência e ampla divulgação das contratações, bem como, as formas de fiscalização das empresas contratadas, quando da prestação de serviços ou entrega de produtos, estes informaram que a divulgação realizada é a exigida pela lei, ou seja: na internet, através do site comprasnet; divulgações em jornais de grande circulação (nas licitações a partir de R\$ 650.000,00); e nas licitações realizadas na modalidade de Pregão Eletrônico também há divulgação no site institucional do IFCE - Campus Iguatu. Cabe destacar que todos os contratos (independente da modalidade da contratação) são publicados no Diário Oficial da União.

Quanto a fiscalização dos contratos esta é feita pelos denominados “fiscais de contratos”, os quais, segundo o entrevistado 6, são nomeados através de uma Portaria, sendo que cada contrato da instituição tem um fiscal específico, escolhido conforme o tipo de contrato, as atribuições e formações acadêmica ou técnica do servidor.

Planejamento das contratações

Conforme as informações coletadas na entrevista, o planejamento ocorre sobre a demanda. Existem alguns processos continuados, que são aqueles de atividades essenciais da instituição, por exemplo, fornecimento de água, energia, insumos, combustível. Além disso, no início do ano, é feita uma reunião para que os setores apresentem a demanda do que será necessário no decorrer daquele exercício. Também é feita uma reunião de planejamento com a equipe gestora, onde eles apontam as principais necessidades de cada setor e departamento, sempre dentro do princípio da economicidade e eficácia. Após as reuniões, os setores enviam, no início do ano, as demandas (já delimitando quantidade, tipo e especificações técnicas) para a Diretoria de Administração, que analisa a viabilidade das solicitações, depois encaminha o processo para a Direção Geral autorizar a aquisição e só então os pedidos são encaminhados para o setor de compras realizar os procedimentos para a contratação.

As entrevistas não deixaram transparecer preocupações específicas envolvendo critérios ou até mesmo a ideia de sustentabilidade quando do planejamento das compras. Como visto, as prioridades eleitas são outras, ligadas essencialmente as necessidades determinadas pelos próprios servidores do campus.

A utilização de critérios de sustentabilidade específicos

Durante as entrevistas os participantes também apresentaram dados quantitativos sobre as licitações. Estas denotaram uma quantidade razoável de participantes por certame. Contudo, este número se diversifica bastante conforme o item em objeto, sendo que algumas licitações já alcançaram 40 concorrentes enquanto outras, apresentaram somente 03. Licitações de gêneros alimentícios são as que mais apresentam participantes, tendo uma média superior a 10 por edital. Já os produtos de saúde, como material odontológico e de enfermagem, costumam ter poucos participantes. Os entrevistados observaram ainda que a maioria dos fornecedores são formados por microempresas e empresas de pequeno porte. Na ocasião os servidores destacaram que utilizam apenas os critérios previstos na lei complementar nº 123/2006² para favorecer a participação destas categorias de empresas no certame, embora, ainda poderiam ser adotadas outras formas legais de incentivar a participação das micro e pequenas empresas.

A maioria dos servidores tem a visão de que tais critérios são importantes para o desenvolvimento regional, contudo, o entrevistado 3, possui a opinião de que estes favorecimentos, ao mesmo tempo que beneficiam, podem prejudicar as contratações, porque acabam limitando excessivamente a quantidade de participantes, pois muitas micro e pequenas empresas não se adequam ou até mesmo se preparam para participar de licitações.

Quando questionados sobre a participação de pequenos agricultores da região nas contratações, os servidores mencionaram não ter conhecimento sobre as possibilidades legais de participação destes, o que, implica diretamente na sua não participação. Sobre a dificuldade de se implantar tais medidas, os servidores destacaram que normalmente, apenas pessoas jurídicas costumam participar das licitações e que os agricultores da região não emitem notas fiscais. Além disso, estes não tomam conhecimento dos certames, pois não são cadastrados no SICAF, e dificilmente têm acesso aos editais, pois estes não são publicados na mídia local.

Os servidores também informaram que não utilizam ações que incentivem

² A Lei complementar traz algumas previsões de tratamentos diferenciados para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte a fim de garantir melhores chances de concorrer nos certames licitatórios. Dentre as vantagens constantes na lei existe a garantia de que a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista de tais empresas somente será exigida para efeito de assinatura do contrato (Brasil, 2006).

ou beneficiem o comércio local, pois “a licitação é a nível nacional, então participa quem quer. Mas seria interessante que tivessem critérios” (ENTREVISTADO 3, 2017). Destacaram que menos da metade dos fornecedores são formados por empresas locais, que concorrem principalmente em licitações de gênero alimentício. Isto acontece porque a indústria local é muito fraca e muitas empresas locais não estão regularizadas perante a Receita Federal e outros órgãos. O entrevistado 10 inclusive, citou um exemplo, de uma dispensa de licitação, que tratava da aquisição de medicamentos, na qual foram procuradas as farmácias locais, mas estas não estavam em situação regular quanto as certidões federais, o que forçou a compra dos produtos em estabelecimentos fora da cidade.

Quando questionados sobre a preservação da arquitetura regional, na contratação de serviços de engenharia, os entrevistados responderam que o que existe é uma padronização das obras, principalmente dos prédios novos, que observa a imagem, cores e formas dos institutos federais no país. Já quando das reformas de antigos prédios, a instituição tenta manter o projeto arquitetônico existente.

Questionou-se ainda se na aquisição de gêneros alimentícios para a merenda escolar, são adquiridos produtos relacionados a cultura local, contudo, os servidores informaram que não existe esta preocupação. No entanto, os servidores destacaram que seria interessante inserir itens como a rapadura, dentre outros, pois a cultura da região é muito diversificada.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As contratações sustentáveis passam necessariamente por mudanças nos padrões de consumo e produção até então empregados e ainda pela ressignificação das políticas de desenvolvimento e das políticas públicas. Ao mencionar o tema a Agenda 21 (1995), lembra que os padrões de consumo e produção insustentáveis são uma das principais causas da contínua deterioração do meio ambiente, o que causa ainda o agravamento da pobreza. Segundo Zimmermann (2013), para que seja sustentável, o consumo deve ocorrer de forma que não ofenda o meio ambiente, devendo ainda ser feito sem exageros e/ou supérfluos, economizando recursos naturais, observando o período de recomposição da natureza e com tratamento adequado dos resíduos, enfim, englobando todo o ciclo do consumo para garantir dignidade às gerações futuras.

Com base em tais premissas, perguntou-se aos entrevistados sobre a utilização de práticas sustentáveis fora das contratações, visto que tais ações no dia a dia das instituições, acabam por influenciar os processos de aquisição e contratação de bens e serviços. O quadro 1 apresenta as respostas obtidas no decorrer das entrevistas. Estas denotam a preocupação dos servidores em otimizar o uso dos recursos e reduzir o desperdício.

Quadro 1 - Ações Sustentáveis no IFCE-campus Iguatu

Critério de Sustentabilidade	Ações Desenvolvidas
Água	O campus tem um projeto (ainda em fase de implantação) para fazer reuso da água gerada nos ar-condicionados instalados. Outro projeto em análise é a construção de uma barragem para suprir a demanda de consumo de água dos animais, da irrigação, e limpeza.
Combustíveis e Veículos	A instituição adquiriu um sistema que emite relatórios com controle do que cada veículo gasta com peças e serviços, especifica ainda qual peça ou serviço foi utilizado, individualmente por carro. O sistema também possui controle de cada veículo, mostrando o consumo por km, consumo mensal e outros.
Energia Elétrica	Há mais de um ano o campus desenvolve uma campanha de redução de consumo. Dentre as ações previstas cita-se a solicitação que todos os setores liguem os equipamentos de ar-condicionados apenas depois das 9h. Substituição dos aparelhos condicionadores de ar obsoletos por aparelhos do tipo SPLIT INVERTER, os quais possuem tecnologia que economiza cerca de 40% da energia. Tais ações reduziram o consumo da instituição em 15%.
Gás de cozinha/ Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	No final de 2016, a instituição instalou um biodigestor, que utiliza os resíduos do abatedouro e fezes de animais para gerar gás (GLP) para os fogões do abatedouro.
Gerenciamento de Resíduos (Coleta, destinação, etc.)	Os resíduos de animais que não são utilizados na geração de gás vão para fossas sépticas ou para o crematório. Para os demais resíduos, existe o processo de separação, através de lixeiras adaptadas. No entanto, ainda são necessários avanços quando da destinação pois estes voltam a ser misturados.
Normas institucionais	A instituição não possui normativo próprio do campus, mas segue o todo IFCE, havendo normas para regulamentar a conduta dos alunos e normas para os servidores.
Madeira	Não há exigência de madeira certificada, apenas exige-se madeira legal.
Papel A4.	Não há aquisição de papel reciclado, mas a instituição incentiva a impressão frente e verso, e vem aos poucos substituindo as impressoras por modelos que fazem este tipo de impressão de forma automática.
Reciclagem/Reaproveitamento	Não existem ações sobre reciclagem. Contudo, a instituição possui um projeto de extensão para ensinar a comunidade a reaproveitar o óleo de cozinha para fazer sabão, já que o descarte inadequado do óleo no meio ambiente prejudica solos, lençóis freáticos e estações de tratamento de esgoto.
Telefonia	A instituição tem um projeto de substituir em 2017 o método de chamadas telefônicas pelo sistema Voice over Internet Protocol (VOIP).

Fonte: Elaboração própria, a partir das entrevistas, (2017)

Analisando o quadro 01 é possível observar que o IFCE - Campus Iguatu possui algumas ações implantadas que merecem destaque, tais como a campanha de redução de consumo, que segundo informações obtidas na entrevista, gerou uma economia significativa de energia de 15%. Tal percentual torna-se ainda mais expressivo, com a informação fornecida pelo entrevistado 8, que mencionou que as despesas de energia elétrica do campus chegam ao montante médio de R\$ 70.000,00 mensais. Esta despesa se justifica pela estrutura do campus que possui frigorífico, abatedouro, setor de agroindústria, e outros que demandam grande consumo energético. Outra atitude relevante, foi a instalação do biodigestor, que gera gás (GLP) para uma parte dos fogões do campus, através da utilização de resíduos e fezes de animais. Segundo o entrevistado 7, os biodigestores instalados são centrais que aceleram o processo de decomposição da matéria orgânica gerando biogás, portanto, esta medida, além de proporcionar uma importante economia financeira, contribui para uma destinação de resíduos mais eficiente e limpa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada, deixa transparecer, que a adoção das chamadas compras sustentáveis por parte da Administração Pública é um caminho sem volta, e que, a conquista de um número maior de adeptos está relacionada diretamente ao nível de esclarecimento e informação adquirido.

No caso em específico, do campus investigado, percebeu-se que os servidores diretamente envolvidos nos processos de compras, assim como os próprios gestores, ainda recebem pouca capacitação relacionada ao tema, e que, quando esta ocorre, a temática das contratações sustentáveis é abordada de forma superficial, sem demonstrar na prática como deve ser implantada. A falta de conhecimento e o temor de ferir a legislação ou ainda a diminuição da competitividade do certame, retratado pelos participantes, tem influenciado de forma direta na não adoção dos critérios de sustentabilidade.

Este contexto poderia ser alterado caso a instituição viesse a introduzir tais critérios já quando do planejamento das compras, o que, como fora visto, não vinha acontecendo, uma vez que tal procedimento daria maior legitimidade aos servidores que atuam diretamente nos processos. O engajamento e diálogo na hora de definir o que e como será adquirido geraria o empoderamento destes servidores e permitiria o afastamento dos “medos” existentes. Os procedimentos

de compras precisam se adequar a legislação existente, que autoriza esta modalidade de compra, sob pena desta cair num vazio normativo assim como tantas outras legislações.

Ainda referente ao planejamento e gestão, percebeu-se a necessidade de um melhor alinhamento entre os critérios de sustentabilidade com as metas e práticas gerenciais do campus. Reuniões sistemáticas para avaliação do desempenho das contratações poderiam contribuir com um maior nível de responsabilidade social, sustentabilidade e eficácia administrativa.

A inserção de critérios de sustentabilidade nas contratações públicas tem potencial como agente de transformação de tendências para um padrão de produção e consumo mais consciente e equilibrado. Além disso, tais posturas podem fomentar a inovação e disseminar novas tecnologias, que se farão necessárias para suprir este novo paradigma de mercado.

Mudanças culturais e de comportamento visando um consumo consciente e sustentável são necessárias, e não são impossíveis, principalmente quando o maior desafio depende única e exclusivamente de ferramentas das quais já se dispõe. Para Cypreste (2013), apesar de haver diversos instrumentos normativos no país, o governo federal ainda precisa regulamentar de forma mais específica a aplicação das licitações sustentáveis para que estas constituam regra e não exceção nos órgãos federais.

Além disso, o TCU (2011) alerta que as instituições devem buscar definir metas, cronogramas, metodologias e avaliações periódicas das ações de sustentabilidade, aliadas a conscientização e capacitação dos servidores de forma sistemática. Além disso, os órgãos devem divulgar os resultados após a implantação destas ações, demonstrando principalmente os benefícios econômicos, sócias e ambientais alcançados.

REFERÊNCIAS

ARANTES, R. S. **Minuta de Nota Técnica** “Minuta de Decreto que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e estabelece a Política de Licitações Públicas Sustentáveis no âmbito da Administração Pública Federal”. SLTI: Departamento de Logística e Serviços Gerais. 2008.

BIDERMAN, R; MACEDO, L.SM.; MONZONI, M; MAZON, R. **Guia de Compras Públicas Sustentáveis** - Uso do Poder de Compra do Governo para a Promoção do Desenvolvimento Sustentável. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: DOU, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao_Compilado.htm.

Acesso em: 05 mar. de 2017.

BRASIL. **Lei 8.666/93, de 21 de junho de 1993.** Normas para licitações e contratos da Administração Pública. Brasília: DOU, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.html. Acesso em: 13 mai. 2017.

BRASIL. **Lei Complementar 123/06, de 14 de dezembro de 2006.** Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Brasília: DOU, 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Acesso em: 10 jun. 2017.

BRASIL. **Lei 7892/13, de 23 de janeiro de 2013.** Lei do Sistema de Registro de Preços. Brasília: DOU, 2013. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7892.htm Acesso em 12 abr. de 2017.

BRASIL. **Carta da Terra.** Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2000. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf. Acesso em: 23 mai. 2017.

BRASIL. **Decreto 7.746/2012, de 05 de junho de 2012.** Brasília: DOU, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7746.htm. Acesso em: 23 mar. 2017.

CADER, R; BARKI, T.V.P. Compras Públicas Compartilhadas: a prática das licitações sustentáveis. **Revista do Serviço Público**, v. 63, n. 2, p. 157-169, abr/jun, 2012.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, Rio de Janeiro, 1992. **Agenda 21.** Brasília. Câmara dos Deputados, 1995.

CYPRESTE, A.S.T. **Licitações Sustentáveis - Instrumento legal de promoção da sustentabilidade:** um estudo da aquisição de bens na Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

FREITAS, J. **Sustentabilidade:** direito ao futuro. 2 Ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2012.

IBGE: Cidades. **Iguatu:** Informações completas. Brasília, 2018. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230550>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORAES, R. **Análise de Conteúdo:** limites e possibilidades. In: ENGERS, M.E.A. (Org). Paradigmas e metodologias de pesquisa em educação. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1994.

ONU. **Relatório da Comissão Brundland.** Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. 1987. Disponível em:

<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Acesso em: 29 jan. 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU. **A cidade de Iguatu**. Iguatu, 2013. Disponível em: <http://www.iguatu.ce.gov.br/iguatu2013.ce.gov.br/a-cidade/>. Acesso em: 20 fev. 2017.

TEIXEIRA, M. F. F. B. **Desafios e Oportunidades para a Inserção do Tripé da Sustentabilidade nas Contratações Públicas**: um estudo dos casos do Governo Federal Brasileiro e do Governo do Estado de São Paulo. 2013. 187f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

TCU. **Relatório de atividades**: 2º trimestre de 2011. Brasília: TCU, 2011. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A14D97A493014D97AEFF301C43>. Acesso em: 20 fev. 2017.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Garamond. 2002

ZIMMERMANN, C.L. A Administração Pública e o consumo sustentável. **Revista da AGU**, Brasília, n. 35, jan/mar, 2013. Disponível em: <http://www.agu.gov.br/page/download/index/id/13888417>. Acesso em: 12 abr. 2017.

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DESCRITIVA DO USO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS NO BRASIL: UM ESTUDO ENTRE OS ANOS DE 1990 A 2016

*Harine Matos Maciel
Nilo Torres Moreira
Wlisses Matos Maciel*

RESUMO

O aumento da consciência ambiental tem estimulado os países a mudarem suas matrizes energéticas, dando mais ênfase ao uso de fontes de energias renováveis. O objetivo deste capítulo foi analisar de forma descritiva o uso das energias renováveis no Brasil no período entre 1990 a 2016, a fim de determinar a produção de eletricidade renovável, nível de intensidade de energia primária, consumo de energia renovável e acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar. Os resultados mostraram que houve uma queda da produção de eletricidade renovável, que a intensidade energética brasileira tem tido um crescimento substancial, exigindo mais da matriz energética do país. O consumo de energia renovável diminuiu e a porcentagem da população brasileira com acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar cresceu continuamente. O desenvolvimento econômico, social e ambiental brasileiro vão depender dos investimentos que serão feitos na matriz energética, demandando a implantação de políticas energéticas que reconheçam todas as diferenças e complexidades das regiões brasileiras.

Palavras-chave: Matrizes Energéticas. Tecnologias Limpas. Consciência Ambiental.

INTRODUÇÃO

A história está intimamente ligada ao desenvolvimento energético, este se transformou em um componente essencial para as mais diversas atividades e para o alcance do desenvolvimento socioeconômico. Dessa forma, o ser humano criou uma crescente demanda energética, que vem causado uma dependência cada vez maior para garantir a produção de bens de serviços e o bem estar doméstico e social (GOLDEMBERG, 2010).

As fontes de energia mais utilizadas pelo homem provêm dos combustíveis fósseis, mas estas fontes têm contribuído para o aumento de gases poluentes na atmosfera, mostrando a necessidade de se desenvolver energias limpas. Buscar a eficiência energética e o desenvolvimento de tecnologias limpas tem sido o objetivo principal de muitos países nas últimas décadas.

No decorrer dos anos, novas fontes de energia foram sendo descobertas, permitindo a substituição por energia proveniente da combustão o que era inicialmente utilizada à custa da energia muscular humana e animal. A principal

fonte de energia combustível utilizada durante muito tempo vinha da madeira, em seguida do carvão vegetal e mineral até a descoberta do petróleo (DIONYSIO; MEIRELLES, 2018).

No início do século XVIII o carvão era abundante e barato e as florestas inglesas estavam cada vez mais sendo devastadas devido à grande extração de lenha e materiais de construção. Em 1712 ocorre a invenção da máquina a vapor, passando a ser utilizada por fábricas, locomotivas e navios, contribuindo significativamente para a Revolução Industrial (CARVALHO, 2008). No século XIX se intensificou o uso doméstico e empresarial da eletricidade. No século XX o petróleo continua sendo uma importante e essencial fonte de energia. Porém, na década de 1990 iniciou-se um movimento mundial na busca pelo uso de fontes de energias renováveis, menos poluentes e mais baratas.

O aumento da população e conseqüentemente o aumento do consumo de energia, pressiona o setor a ampliar a matriz energética para que não dependa apenas de uma fonte de energia. Além dos combustíveis fósseis, há o desenvolvimento de energia através dos ventos, água, sol, lixo, entre outros. Conforme a Agência Internacional de Energia (IEA, 2015) a energia eólica é responsável pelo crescimento na geração de energia por fontes renováveis no mundo. Correspondendo por 34% da geração renovável, seguida por hidroelétricas com 30% e por usinas heliotérmicas com 18%.

De acordo com Lucon e Goldemberg (2009) os estudos com energias renováveis começaram desde a década de 1970, tendo como países pioneiros, a Alemanha, Suécia, Holanda e os Estados Unidos. No ano de 2006, 80% da energia usada no mundo originou-se dos combustíveis fósseis. Enquanto isso a União Europeia definia metas para que até o ano de 2020 o consumo de energia seja de 20% através de energias renováveis, buscando diminuir a emissão de gases poluentes também em 20% com relação a dados de 1991. Países como Suécia, Alemanha e Áustria, tem alcançado resultados satisfatórios, mostrando números que se aproximam dos 50% de utilização da energia renovável.

A importância do desenvolvimento e da expansão do uso das energias renováveis é urgente, visto que as mudanças climáticas estão ocorrendo velozmente, prejudicando assim os ambientes naturais para as gerações futuras. O Brasil é um país de tamanho continental e com muitas riquezas naturais, contribuindo assim para o seu potencial no uso de energias renováveis. Segundo o Balanço Energético Nacional (BEN, 2015), o Brasil dispõe de uma matriz elétrica de origem predominantemente renovável, com destaque para a geração

hidráulica que responde por 65,2% da oferta interna. As fontes renováveis representam 74,6% da oferta interna de eletricidade, que resulta da soma dos montantes da produção nacional mais as importações, as quais são basicamente de origem renovável.

Os países têm mostrado disposição em compor de forma mais intensa a sua matriz energética com as energias renováveis. Segundo World Energy Council (WEC, 2010), estima-se um aumento da população mundial em 43%, dos atuais 6,7 bilhões de pessoas para 9,6 bilhões em 2050. O WEC fez uma projeção do consumo e da demanda energética para 2020 e 2050 o qual corrobora que haverá um aumento em energia primária até 2020, e estima a duplicação da demanda de energia no planeta, até 2050. No entanto, o Conselho assegura que os combustíveis fósseis ainda serão o principal componente da matriz energética por mais uma geração. No entanto, a biomassa, energia eólica, a geotermia e o aproveitamento energético de resíduos são tecnologias economicamente viáveis na atualidade.

O setor energético é estratégico para o desenvolvimento de qualquer país, por ser essencial a toda atividade econômica (CHANG, 2003). Dessa forma, desenvolver tecnologias e inovações de impacto voltadas ao setor de energia torna-se essencial, considerando a diminuição de impacto ambiental, maior alcance social e eficiência energética.

Esta pesquisa justifica-se pela relevância do assunto, já que é necessária uma mudança na produção de energia, visando a utilização das fontes renováveis. O objetivo deste estudo foi analisar de forma descritiva o uso das energias renováveis no Brasil no período entre 1990 a 2016, a fim de determinar a produção de eletricidade renovável, nível de intensidade de energia primária, consumo de energia renovável e acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar.

A IMPORTÂNCIA DO USO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Diante do impacto do uso desenfreado de energias poluentes no meio ambiente, as energias renováveis são uma alternativa para compor a matriz energética mundial. Portanto, os investimentos governamentais para o aumento do uso de energias limpas, ainda não se mostrou satisfatório na preservação dos ambientes naturais.

Etimologicamente, a palavra energia tem origem no idioma grego “ergos”,

que significa “trabalho”. Associa-se geralmente à capacidade de produzir um trabalho ou realizar uma ação (USP, 2012). Lucon e Goldemberg (2009) conceituam energia como sendo aquela que está relacionada com a capacidade de se realizar e produzir trabalho, manifestada da utilização de uma força externa capaz de deslocar algo.

Existem as energias renováveis e as energias não renováveis. Um dos principais exemplos de energias não renováveis são os combustíveis fósseis que se originam de restos de animais e vegetais, como exemplo, o petróleo. Já as energias renováveis são advindas de recursos naturais tais como o vento, sol e água. Segundo Guardabassi (2006) as fontes de energias renováveis são a opção mais indicada para substituição dos combustíveis fósseis objetivando a geração de energia. Além disso, dependendo do local, como em algumas comunidades isoladas, as energias renováveis podem ser consideradas como alternativa para geração de energia, devido à falta de disponibilidade de combustíveis fósseis.

Segundo o Ministério de Minas e Energia (2017) 66% do consumo de energia brasileira são distribuídos entre produção industrial, transporte de carga e mobilidade de pessoas. Na indústria, 57% da energia consumida são de fonte renovável. Quando se analisa a oferta interna de energia brasileira, a utilização de fontes renováveis é de 43,9%, enquanto a média mundial é de 14%.

Ainda de acordo com o Ministério de Minas e Energia (2013) o Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE-2024) estima que a capacidade instalada de geração solar no Brasil chegue a 8.300 MW até 2024. No ano de 2016, 81,7% da energia consumida no Brasil foi advinda de energias renováveis e apenas 18,3% de energias não renováveis. Desta fonte de energia renovável consumida, 83,3% é captada por hidroelétricas, 7% pelo bagaço da cana (biomassa), 6,6% pela energia eólica e 0,0168% pela energia solar.

A Organização das Nações Unidas (ONU, 2014) afirma que o Brasil ocupa o sexto lugar no ranking dos maiores emissores de gases de efeito estufa do mundo, tornando-se responsável por 2,9% das emissões globais, sendo que o setor energético no país é responsável por 24% de suas emissões. Além disso, o Brasil é o sétimo maior consumidor de energia do mundo, atrás de China, Estados Unidos, Rússia, Índia, Japão e Alemanha.

As tecnologias renováveis estão se expandindo no mundo inteiro, entre 2010 e 2011, o mercado mundial de energia solar cresceu 74 %, eólica 20% e biodiesel 16%. O investimento em energias limpas, cresceu 600 % desde 2004 e representou um investimento recorde de US\$ 263 bilhões, um acréscimo de 6,5

%, em comparação com o investimento de 2010 (REN, 2013).

Será necessário um movimento global dos países para elevar o uso das energias renováveis em suas matrizes energéticas, através do estabelecimento de normas e regras acerca do uso de fontes de energias poluidoras. Conforme Oliveira (2009) há algumas décadas a matriz energética mundial vem se mantendo estável, desde a revolução energética na busca da substituição dos combustíveis fósseis por fontes de energia renováveis e sustentáveis. Mostrando assim que o estímulo e o acompanhamento do uso de energias renováveis são indispensáveis para proteger os recursos ambientais.

Prevê-se que o aproveitamento das energias renováveis irá expandir-se rapidamente, em função da crescente preocupação sobre o aquecimento global e que as energias renováveis ainda continuarão fazendo apenas uma modesta contribuição em 2025. É vital, portanto, que a sociedade continue a desenvolver várias tecnologias e ganhos de experiência no seu funcionamento como um passo para crescimento no final do século 21 (SEQUEIRA, 2009).

As políticas públicas possuem um papel crucial no estímulo ao uso de fontes de energias renováveis, buscando integrar todos os setores da economia no desafio de se manter produzindo, aumentando as riquezas dos países, porém com a consciência ambiental de se preservar os ambientes naturais para as gerações atuais e futuras.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita para o Brasil. Os dados utilizados foram de origem secundária, obtidos no site do Banco Mundial no período de 1990 a 2016. O método de análise utilizado foi a análise descritiva utilizada para caracterizar o Brasil no que se refere às características das fontes de energias brasileiras e as técnicas descritivas utilizadas foram os gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

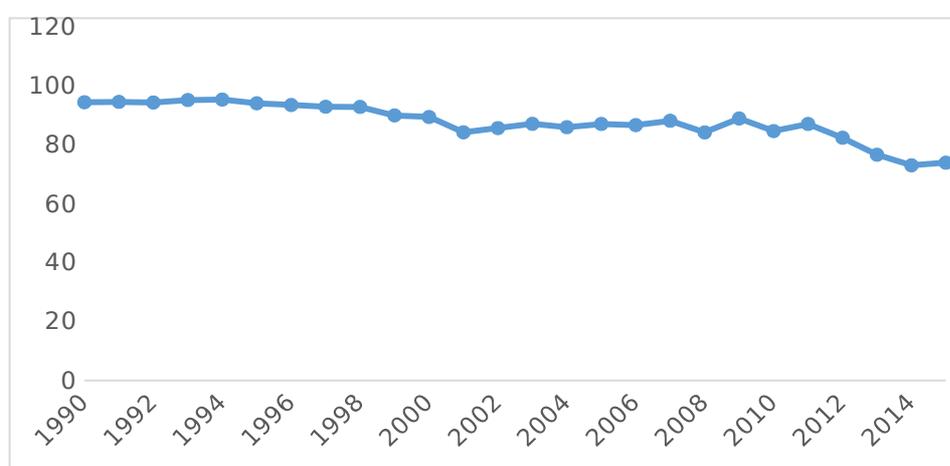
Sabe-se que nos dias de hoje viver sem o fornecimento de energia elétrica afeta diretamente a qualidade de vida da população, independentemente da situação financeira, já que dependemos fortemente desta energia para atividades cotidianas do dia a dia. A grande questão discutida mundialmente é como trocar as fontes de energias não renováveis pelas fontes de energias

renováveis, contribuindo assim para as futuras gerações.

Segundo o Banco Mundial (2020) a eletricidade renovável é a parcela da eletricidade gerada pelas usinas renováveis em energia total gerada por todos os tipos de usinas. O gráfico 1 mostra a produção da eletricidade renovável no Brasil entre os anos de 1990 a 2015. Houve uma queda da produção de eletricidade renovável entre os anos analisados, no ano de 1990 era de 94,50%, já nos anos 2000 diminuiu para 89,49%. No ano de 2010 diminuiu para 84,72% e no ano de 2015 obtivemos o pior resultado no valor de 73,96%.

Apesar da diminuição da produção da eletricidade renovável mostrada no gráfico 1, o Brasil é um país com muitas riquezas naturais para a produção de energias renováveis, e sua matriz energética ainda é majoritariamente de fontes renováveis. De acordo com o Balanço Energético Nacional (2019) a matriz energética brasileira possui a seguinte composição atualmente 66,6% (hidráulica); 8,6% (gás natural); 8,5% (biomassa); 7,6% (eólica); 3,7% (carvão e derivados); 2,5% (nuclear); 1,9% (derivados de petróleo) e 0,54% (solar). Confirmando assim que 83,3% da matriz energética brasileira é de fontes renováveis de energia.

Gráfico 1: Produção de eletricidade renovável (% da produção total de eletricidade)



Fonte: Banco Mundial, (2020).

A região nordeste possui um grande potencial para a energia solar e eólica, porém ainda são pouco utilizados, já que são necessários volumosos investimentos neste setor para ampliar o uso desta energia não só por empresas, mas pela população em geral, contribuindo assim para a diminuição da emissão de gases poluentes advindos de atividades produtivas e cotidianas.

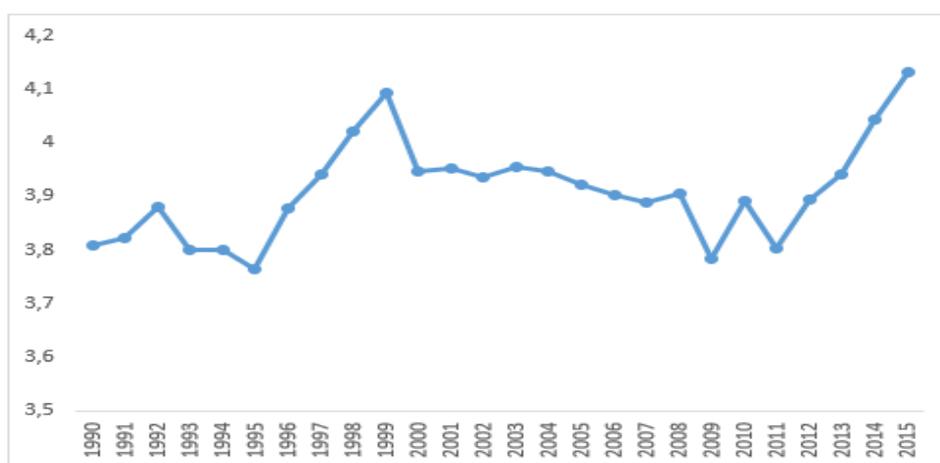
De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE, 2019) um estudo sobre o Plano Nacional de Energia para 2050 haverá um aumento populacional

no Brasil que irá refletir no aumento significativo do consumo de energia elétrica. Fator que exige um alto investimento na diversificação da matriz energética brasileira para acompanhar esse expressivo aumento na demanda, ampliando a capacidade instalada do país.

No gráfico 2 analisamos o nível de intensidade de energia da energia primária, conforme o Banco Mundial (2020) o nível de intensidade energética da energia primária é a razão entre o fornecimento de energia e o produto interno bruto medido na paridade de poder de compra. A intensidade energética é uma indicação de quanta energia é usada para produzir uma unidade de produção econômica. A menor proporção indica que menos energia é usada para produzir uma unidade de saída.

A menor intensidade energética da economia indica uma maior eficiência da substituição de energia em riqueza. A intensidade energética do Brasil tem tido um crescimento substancial, no ano de 1990 a razão foi de 3,80, nos anos 2000 passou para 3,94, em 2010 para 3,89 e 2015 foi de 4,15, mostrando que o nível de intensidade de energia primária brasileira está alta, exigindo assim mais e mais da matriz energética do país. Externando assim o longo e dispendioso caminho que o Brasil tem pela frente para baratear o uso de energias renováveis em toda a sua extensão territorial, buscando tornar real uma qualidade de vida sustentável para a população.

Gráfico 2: Nível de intensidade de energia da energia primária



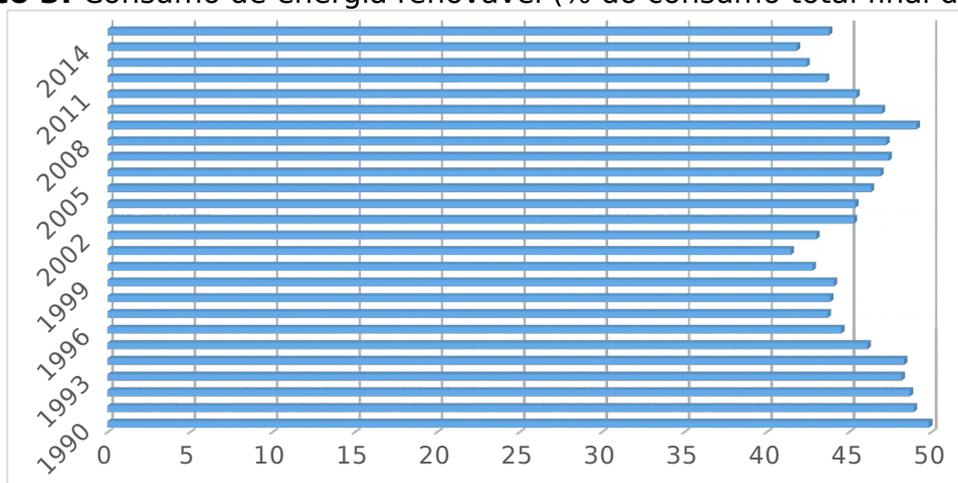
Fonte: Banco Mundial, (2020).

O consumo de energia renovável está exposto no gráfico 3. Conforme o Banco Mundial (2020) o consumo de energia renovável é a parcela da energia renovável no consumo final total de energia. Entre os anos analisados o consumo

de energia renovável diminuiu, passando de 49,86% no ano de 1990 para 43,79% no ano de 2015.

Um fator que contribui fortemente para a diminuição no consumo de energia renovável dos brasileiros é a falta de estímulos e investimentos para a população mais carente, pois as famílias com renda mais alta utilizam, em geral, fontes mais modernas de energia como eletricidade, eólica, solar e gás natural. Por outro lado, as famílias mais humildes ainda são dependentes de fontes mais poluentes como o carvão. Esses problemas perpassam problemas estruturais e ambientais, são problemas econômicos e sociais que precisam ser resolvidos com urgência não só no Brasil, mas em diversos países.

Gráfico 3: Consumo de energia renovável (% do consumo total final de energia)



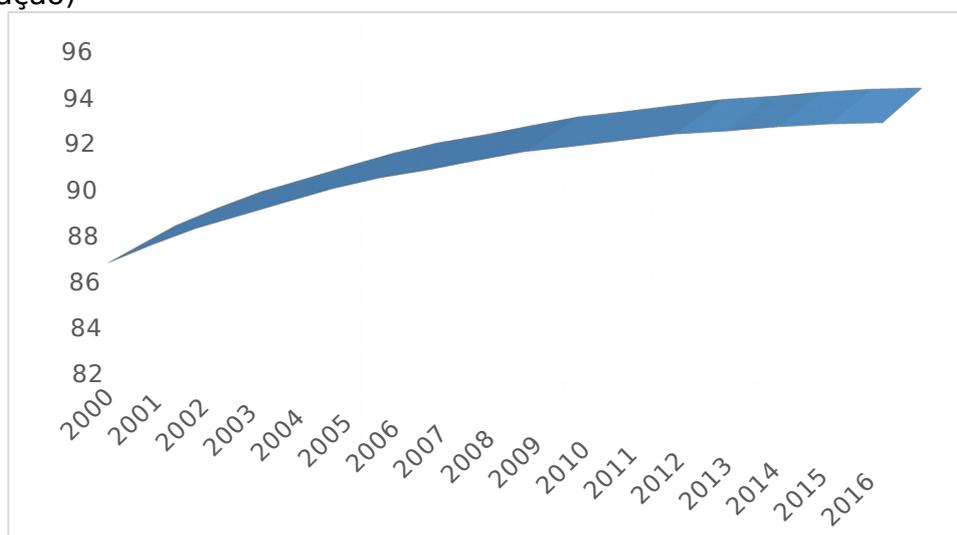
Fonte: Banco Mundial, (2020).

Os dados referentes ao acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar estão no gráfico 4. Segundo o Banco Mundial (2020) o acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar é a proporção da população total usando principalmente combustíveis e tecnologias de cozimento limpos para cozinhar. Nos anos analisados a porcentagem da população brasileira com acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar cresceu continuamente, passando de 86,91% nos anos 2000 para 95,59% no ano de 2016.

No mundo todo, um bilhão de pessoas (14% da população) não tem acesso à eletricidade e cerca de 3 bilhões (38%) usam combustíveis rudimentares para cozinhar, o que prejudica a saúde, produtividade e a qualidade de vida. Boa parte da população mundial não têm acesso a fontes modernas de energia para cozinhar como gás natural e eletricidade, reduzindo assim significativamente a

exposição diária dos domicílios à fumaça nociva da culinária causada pelo uso tradicional de combustíveis sólidos, como lenha e carvão que acarreta, a cada ano, cerca de 3,5 milhões de mortes prematuras. Calcula-se que 2,3 bilhões de pessoas, ao menos, devem ter acesso a combustíveis e tecnologias mais limpas para cozinhar até 2030, como parte dos esforços para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (INSTITUTO BRASILEIRO DE PETROLEO, GAS E BIOCOMBUSTIVEIS, 2019).

Gráfico 4: Acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar (% da população)



Fonte: Banco Mundial, (2020).

A forma de cozinhar mais popular em todo o planeta ainda é através do fogão dependente dos combustíveis tradicionais como lenha, carvão e querosene. O ideal e mais rápido para se atingir as camadas mais humildes da população é o desenvolvimento e o estímulo ao uso de tecnologias limpas de cozinha como um fogão alimentado por eletricidade gerada a partir da biomassa. Todavia, investimentos urgentes devem ser feitos não somente na produção destes utensílios tão úteis, mas na educação ambiental da população. Tornando assim a prática sustentável algo realmente abrangente para toda a população, independente da classe social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento energético é fundamental para a melhoria da qualidade de vida da população, porém as fontes de energia mais utilizadas pelo

homem provêm de fontes não renováveis que aumentam a emissão de gases poluentes na atmosfera, mostrando a necessidade de se desenvolver energias mais limpas.

A importância do desenvolvimento e da expansão do uso das energias renováveis é urgente e os países têm mostrado disposição em compor de forma mais intensa a sua matriz energética com as energias renováveis. O objetivo deste estudo foi analisar de forma descritiva o uso das energias renováveis no Brasil no período entre 1990 a 2016. Os resultados mostraram que houve uma queda da produção de eletricidade renovável entre os anos analisados de 94,50% para 73,96%.

Com relação a intensidade energética o Brasil tem tido um crescimento substancial, passando de 3,80 para 4,15, mostrando que o nível de intensidade de energia primária está alto, exigindo assim mais e mais da matriz energética do país. Já o consumo de energia renovável diminuiu, passando de 49,86% para 43,79% e a porcentagem da população brasileira com acesso a combustíveis e tecnologias limpas para cozinhar cresceu continuamente, passando de 86,91% nos anos 2000 para 95,59% no ano de 2016.

O desenvolvimento econômico, social e ambiental brasileiro vão depender dos investimentos que serão feitos na matriz energética, demandando a implantação de políticas energéticas que reconheçam todas as diferenças e complexidades das regiões brasileiras.

REFERÊNCIAS

BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL (BEN). **Composição da Matriz Energética Brasileira. Empresa de Pesquisa Energética**, Rio de Janeiro: EPE, 2015.

Disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/abcdenergia/matriz-energetica-eletrica>. Acesso em: 20. Maio.2020

BANCO MUNDIAL. **Dados sobre produção de eletricidade renovável.**

Disponível em <http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/environment.html>. Acesso em: 30. Out.2020.

CARVALHO, Joaquim Francisco de. Combustíveis fósseis e insustentabilidade. **Cienc. Cult.**, set 2008, vol. 60, nº 3, 2008, p. 30-33.

CHANG, H. **Globalization, economic development and the role of the State**. London/New York: TWN/Zed, 2003.

DIONYSIO, Renata Barbosa; MEIRELLES, Fátima Ventura Pereira. **Combustíveis: a química que move o mundo**. CCEAD/PUC-RJ. 2018. Disponível em: <http://web.ccead.pucio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_combustiveis.pdf>. Acesso em: 20.mai.2020.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGETICA (EPE). **Plano Nacional de Energia para 2050**. Disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050>. Acesso 30.out.2020.

GOLDEMBERG, J. **Energia e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Blucher, 2010. 94 p.

GUARDABASSI, P. M. **Sustentabilidade da biomassa como fonte de energia perspectivas para países em desenvolvimento**. Tese de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006, 123p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETROLEO, GAS E BIOCOMBUSTIVEIS (IBP). **Relevância do Petróleo para o Brasil**, 2019, 45p. Disponível em <https://www.ibp.org.br/noticias/estudo-mostra-importancia-do-setor-de-petroleo-e-gas-para-a-economia-do-brasil/>. Acesso em: 30. Out. 2020.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **World Energy Outlook**. Paris: [s.n.], 2015.

LUCON, O; GOLDEMBERG, J. **Crise financeira, energia e sustentabilidade no Brasil**, 2009.

MINISTERIO DE MINAS E ENERGIA (MME). Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético. **Energia Solar no Brasil e no Mundo**. Ano de referência 2016. Departamento de Informações e Estudos Energéticos (DIE/MME): 2017. Disponível em <http://www.mme.gov.br/>. Acesso em: 20. maio.2020.

OLIVEIRA, R.M. **Utilização de técnicas de caracterização de superfícies em madeiras tratadas termicamente**. Tese de Doutorado. Instituto de Física de São Carlos na Universidade de São Paulo, São Carlos/SP, 2009, 123p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório sobre a cobertura de florestas, redução do consumo de energia e do consumo de água**, 2014. Disponível em http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/capitulo_4_relatorio_florestas_vivas.pdf. Acesso em: 22. maio.2020.

RENEWABLE ENERGY POLICY. **Global Status Report**, 2013. Disponível em https://www.ren21.net/Portals/0/documents/Resources/GSR/2013/GSR2013_lowres.pdf. Acesso em: 30.out.2020.

SEQUEIRA, César A.C. Society and Energy by 2025. **Ciência e Tecnologia dos Materiais**, v. 21, n.1/2, 2009.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Energia**. 2012. Disponível em <http://www.sem.eesc.usp.br/index.php/energia>. Acesso em: 22. maio.2020.

WORLD ENERGY COUNCIL (WEC). **Energy and Urban Innovation**. United Kingdom, 2010.

CAPÍTULO 3

HÁBITOS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS: PERCEPÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA REGIÃO CENTRO SUL CEARENSE

*Carlos André Alves Bezerra Diniz
Anny Kariny Feitosa
Carlos Vangerre de Almeida Maia*

RESUMO

O presente capítulo teve como objetivo analisar a percepção dos municípios acerca dos hábitos de destinação dos resíduos orgânicos na região centro-sul cearense. Para tanto, utilizou-se pesquisa bibliográfica e questionário eletrônico, disponibilizado para participação voluntária e anônima. Foram coletadas 201 respostas, durante o período de 10 a 13 de setembro de 2020. Como resultados, destacam-se que: 69,2% não separam os resíduos gerados; os participantes informaram que os resíduos mais gerados são embalagem plástica 74,6% e resto de alimento 69,2%; 68,2% destinam seus resíduos para a coleta municipal. Entretanto, dentre os municípios da região centro-sul cearense, apenas Acopiara e Jucás envia seus resíduos a um aterro sanitário. Os demais municípios da região utilizam lixões a céu aberto para dispor os resíduos coletados, o que é prejudicial ao meio ambiente.

Palavras-chave: Resíduos Orgânicos, Gestão de Resíduos. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que resíduos sólidos são aquilo que normalmente chama-se de lixo, que pode ser produzido tanto pelo homem, como pela natureza. Normalmente é constituído por matéria sólida ou semissólida. Porém, geralmente as pessoas confundem resíduos sólidos com rejeitos. Aqui, faz-se necessário diferenciar esses tipos de matérias. Pode-se dizer que a diferença está relacionada a como se dará o reaproveitamento do material. A partir dos restos deixados de um determinado produto, seja uma pequena embalagem plástica ou até mesmo uma casca de ovo, nestes casos, existem a produção de determinados resíduos sólidos. Mas esses restos podem ser reutilizados ou até reciclados.

O rejeito é um tipo de resíduo. Contudo, possui como determinantes o fato de não poder mais ser aproveitado ou reciclado. Sem uma determinação para o ciclo de sua existência, a solução final é a disposição em aterros sanitários, licenciados ambientalmente, ou incineração, para que possa ser feito o processo corretamente (ASTA, 2018).

Dentre os resíduos sólidos urbanos, gerados pelos municípios brasileiros,

de um modo geral, atualmente, a matéria orgânica é representada por mais da metade, constituindo-se, basicamente, por restos de animais ou vegetais, que são responsáveis pela produção de um gás prejudicial ao meio ambiente, o gás metano (BRASIL, 2010). Neste contexto, a demanda por soluções de tratamentos dos resíduos sólidos reflete a busca da sociedade, pressionada por elevados custos socioeconômicos e ambientais.

Deste modo, o presente artigo teve como objetivo analisar a percepção dos munícipes acerca dos hábitos de destinação dos resíduos orgânicos na região centro sul cearense.

Além desta introdução, em que se faz uma apresentação prévia sobre o tema abordado na pesquisa, o referencial teórico descreve sobre resíduos sólidos urbanos, com ênfase para os resíduos orgânicos. Posteriormente, a seção de metodologia descreve os métodos e técnicas utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa. Na sequência, apresentam-se os resultados e discussões obtidos com a pesquisa aplicada.

REFERENCIAL TEÓRICO

Resíduos Sólidos Urbanos

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSUs), conhecidos como lixo urbano, são resultados, em sua maioria, das atividades doméstica, comercial e industrial dos centros urbanos. A distribuição desses resíduos varia de residência para residência, quanto de comércio para comércio, dependendo da situação socioeconômica, das condições e hábitos de vida de cada indivíduo.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), trazida em advento com lei federal nº 12.305 de 2010, define resíduos sólidos como sendo:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, p. 11).

Contudo, com relação à quantidade de RSUs que são gerados no Brasil, utilizando-se de pesquisas bibliográficas, pode-se notar que, em 2018, foi

estimado que cada pessoa produziu, em média, 380 kg de resíduo sólido por ano, de acordo com Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE. Segundo estimativas da ABRELPE, em 2018, houve um aumento em comparação ao ano anterior. Em 2017 era produzido cerca de 1,035 kg de resíduos por dia. Cada pessoa passou a produzir, em média, 1,039 kg de resíduo sólido por dia em 2018. Uma quantidade ainda muito elevada de resíduos produzidos pela população, considerando-se que são, aproximadamente, 1.761 toneladas de resíduos por ano, dos quais 92% são coletados (ABRELPE, 2019, p. 14).

Os resíduos sólidos urbanos classificam-se da seguinte forma: matéria orgânica (restos de alimento, fezes, folhagens, etc), papel e papelão (jornais, revistas, caixas e embalagens), plásticos (garrafas, garrafões, frascos e embalagens), vidro (garrafas, frascos e copos), metais (latas) e outros (roupas, óleos de motor, resíduos de eletrodomésticos). A identificação e classificação dos resíduos sólidos é importante para que haja o correto descarte, considerando a destinação e disposição ambientalmente adequada.

O panorama dos resíduos sólidos no Brasil mostra que 3.331 municípios brasileiros destinam seus resíduos sólidos para locais impróprios. Isso equivale a 41,6% dos municípios. O mesmo documento registra que mais de 76,5 milhões de pessoas sofrem os impactos negativos causados pela destinação inadequada dos resíduos (ABRELPE, 2016, p. 18).

Com a produção destes resíduos pela população, exige-se que os mesmos sejam coletados de forma adequada, existindo dois modos de realizar o serviço: indiferenciada (quando não ocorre nenhum tipo de separação dos resíduos desde a juntada na residência ou comércio, até a sua coleta, sendo rotulados como lixo comum) ou seletiva (quando os resíduos são separados já na residência ou comércio, assim sendo, recolhidos já com os seus componentes separados), de acordo com o tipo de resíduo e destino para o qual serão enviados.

Após a coleta, os resíduos podem ser direcionados para locais destinados à disposição final, sendo três referências, que são elas: aterro sanitário (onde o solo é impermeabilizado), aterro controlado (onde o solo recebe uma cobertura de terra) e lixões (onde os resíduos são jogados a céu aberto). Entretanto, ainda existem municípios que dispõem os resíduos em lixões, sem os cuidados precisos com o meio ambiente. Esse é o destino, na maioria dos casos, para os resíduos de coleta indiferenciada, sem os cuidados especiais com o tratamento adequado dos resíduos, nem com o meio ambiente, tornando-se uma forma de esvaziar

mais rápido a grande quantidade de resíduos que são gerados pelas cidades.

A diferenciação é importante e fundamental, pois permite atribuir o destino correto aos materiais que possuem potencial reciclável, evitando que sejam encaminhados aos lixões ou mesmo aterros. Conforme dispõe a PNRS que: “aterros só podem aceitar rejeitos. sendo passível de punições quem recebe e quem destina o resíduo sólido de forma inadequada” (ASTA, 2018, p. 1).

Resíduos Orgânicos

Os resíduos orgânicos são compostos por sobras de vegetais ou animais, destacando-se a origem: doméstica (normalmente caracterizada pela sobra de alimentos), limpeza urbana (comumente como as podas nas árvores), atividade agrícola (levando em conta os resíduos das agroindústria do ramo alimentícia), industrial (indústrias não abrangidas pelo setor alimentício) e de saneamento básico (lodos de estações de tratamento da rede de esgoto). Esses resíduos representam mais da metade (57,41%) dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil (IPEA, 2017).

Diariamente, nos grandes centros urbanos e rurais, é comum a produção de resíduos orgânicos, tais como as sobras de alimentos - carnes, legumes, frutas, vegetais, grãos, além de ossos, dentre outros. Estes podem ser encontrados acondicionados em sacolas plásticas e recolhidos pelo serviço municipal de transporte e reciclagem de resíduos.

Silva (2009, p. 56) afirma que:

Os resíduos sólidos urbanos, quando lançado no ambiente de maneira inadequada gera percolado responsável pela contaminação dos corpos aquáticos e do solo, além da poluição do ar proveniente de gases tóxicos, intensificadores do efeito estufa e outros que são formados na degradação do material orgânico na digestão anaeróbia.

Quando as sobras dos resíduos orgânicos são depositadas em ambientes naturalmente equilibrados, degradam-se facilmente. Mas, quando estes resíduos derivam das atividades geradas pelas pessoas, principalmente nos grandes centros urbanos, podem constituir um sério problema ambiental, considerando o grande volume gerado e os locais inadequados em que são armazenados ou dispostos.

Algumas atividades antrópicas como a criação de animais, o processo produtivo de algumas indústrias como a de produção de cana, cerveja, papel e

celulose, dentre outras, além dos alimentos que são produzidos e jogados fora, geram uma enorme quantidade de resíduos orgânicos que precisam de um tratamento adequado (ROCHA, 2016, p. 36).

Os resíduos orgânicos quando dispostos de forma inadequada geram chorume (originário de processos biológicos, químicos e físicos pela decomposição, um líquido poluente escuro), além da emissão de gases poluentes, do tipo metano, na atmosfera, que favorece a disseminação de doenças. Assim, faz-se necessária a adoção de métodos para a gerência e tratamento dos resíduos, para que a matéria orgânica presente seja processada (realizado o processo de fermentação), de forma que possa cumprir seu papel natural de adubar e fertilizar os solos.

Rocha (2016) afirma que, nos países em desenvolvimento, ainda se utiliza como forma adequada de destinação dos resíduos orgânicos o envio para aterros sanitários. Contudo, nos países desenvolvidos buscam-se processos alternativos de tratamento para os resíduos sólidos orgânicos, a exemplo da compostagem e da digestão anaeróbia, sendo a digestão anaeróbia a mais atraente e sustentável para o tratamento desse tipo de resíduo, devido à emissão de dióxido de carbono (CO₂), associado aos tratamentos aeróbios.

METODOLOGIA

Para desenvolvimento deste estudo, foi realizada, inicialmente, uma pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2002, p. 44), “a pesquisa Bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, construída principalmente de livros e artigos científicos”. A partir desse conceito, a pesquisa se realiza através de um trabalho de investigação de materiais, técnicas e conhecimentos teóricos já instituídos, que, se implementados na prática, poderão confirmar o que está sendo proposto.

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida utilizando-se de materiais publicados, no período de 2014 a 2019, localizados por meio de buscas no portal de periódicos da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e no site do SciELO - *Scientific Eletronic Library Onlin*. Os termos utilizados nas buscas foram: biodigestores; desenvolvimento econômico; desenvolvimento ambiental; gestão de resíduos sólidos urbanos; e matéria orgânica.

Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário eletrônico, que foi

formulado através da ferramenta Google formulários. O questionário foi disponibilizado no período de 10 a 13 de setembro, do corrente ano, tendo sido publicizado por meio das redes sociais, tais como whatsapp, instagram e facebook, tendo como foco os municípios da região centro-sul cearense, composta pelos municípios de: Iguatu, Jucás, Cariús, Quixelô, Orós, Icó, Cedro, Ipaumirim, Baixio, Acopiara, Umari, Saboeiro e Catarina. A participação dos interessados foi voluntária e anônima.

Durante o referido período, foram registradas 201 respostas. Os dados coletados foram analisados pelo método de análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

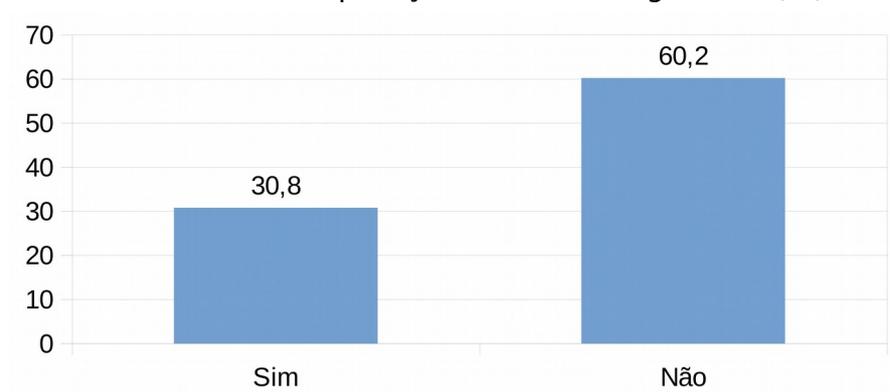
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com os dados coletados, foi possível observar um perfil básico socioeconômico dos respondentes, conforme segue:

- 57,2% do gênero feminino e 42,8% pertencem ao gênero masculino;
- quanto à faixa etária 40,8% têm de 15 a 25 anos, 37,3% possuem de 25 a 35 anos, 16,4% possuem de 35 a 45 anos e 5,5% possuem acima de 45 anos;
- a faixa de renda que mais se destacou foi a de até um salário, com 41,3%, enquanto 29,9% declararam possuir renda entre um a dois salários, 10,4% renda de dois a três salários, 7% renda de três a quatro salários e 11,4% acima de quatro salários;
- 48,8% apontaram o ensino médio como escolaridade, 25,9% disseram ensino superior, 23,3% apontam pós graduação e 2% ensino fundamental;
- 83,1% têm suas residências na zona urbana e 16,9% residem na zona rural.

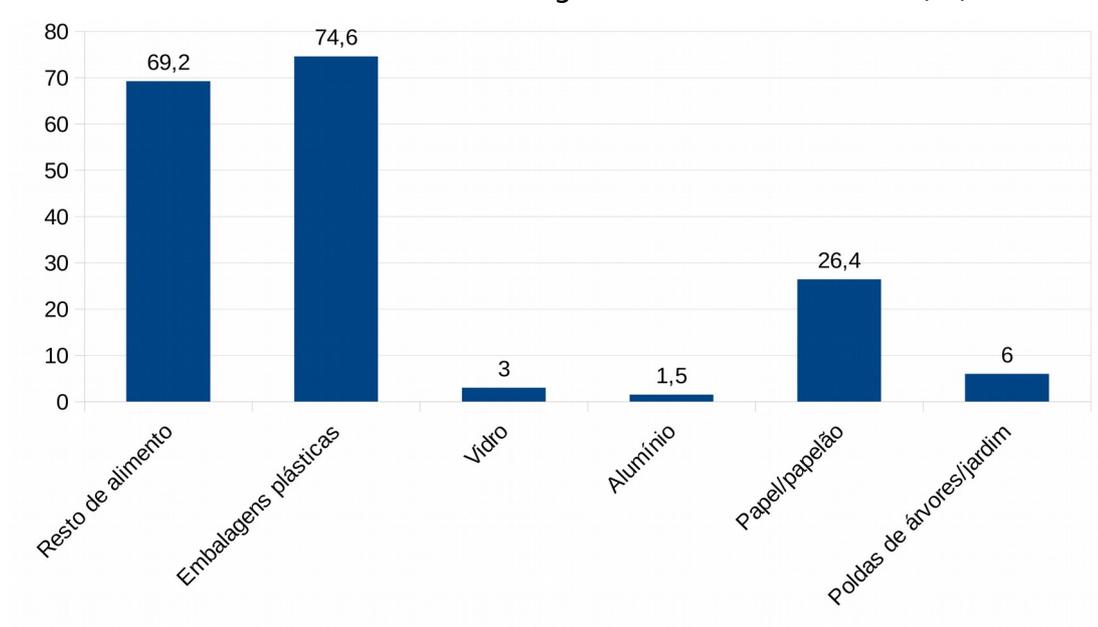
A partir da pesquisa aplicada, constatou-se que mais da metade (69,20%) da população respondente não tem o hábito de separar os resíduos gerados em seu domicílio (GRÁFICO 1).

Salienta-se que os resíduos não separados podem gerar sérios riscos, tanto para o meio ambiente, que irá receber esses resíduos pelas formas que não foram separados, como também pela forma onde e como foram descartados.

Gráfico 1 - Separação de resíduos gerados (%)

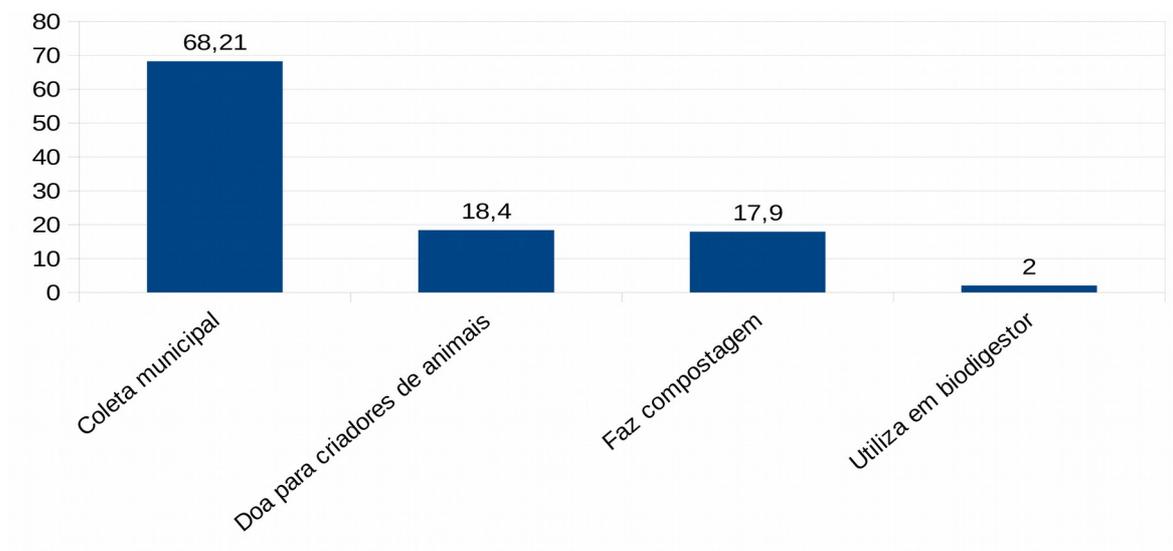
Fonte: Elaboração própria, 2020.

De acordo com o Gráfico 2, os resíduos mais gerados nas residências das pessoas foram: embalagens plásticas (74,60%), seguido de resto de alimento (69,20%). Estes dois tipos de resíduos são os mais comuns nos resíduos domiciliares da população. Os demais tipos de resíduos foram: papel/papelão (26,40%), podas de árvores/jardins (6%), vidro (3%) e alumínio (1,50%).

Gráfico 2 - Resíduos mais gerados nas residências (%)

Fonte: Elaboração própria, 2020.

O Gráfico 3 apresenta os resultados referentes à destinação dos resíduos gerados.

Gráfico 3 - Destinação para os resíduos gerados (%)

Fonte: Elaboração própria, 2020.

É possível vislumbrar, com os dados acima, que 68,2% dos respondentes destinam a matéria orgânica para a coleta municipal. Neste caso, os municípios têm a responsabilidade de destinação adequada de toda matéria orgânica que é gerada, pois, caso haja o manejo de forma inadequada, pode-se gerar um grande risco para a contaminação do meio ambiente, assim, gerando risco para a população. Silva (2009, p. 56) afirma que:

Os resíduos sólidos urbanos, quando lançado no ambiente de maneira inadequada, geram percolato, responsável pela contaminação dos corpos aquáticos e do solo, além da poluição do ar proveniente de gases tóxicos, intensificadores do efeito estufa e outros que são formados na degradação do material orgânico na digestão anaeróbia.

Ainda de acordo com o Gráfico 3, foi possível identificar outras destinações para os resíduos orgânicos: 18,40% dos respondentes afirmaram doar a matéria orgânica gerada para criadores de animais e 17,90% alimentam animais domésticos. Esta última situação elencada pode gerar um risco para a saúde dos animais, pois os alimentos podem estar contaminados e levarem consigo a transmissão de doenças. Existe, inclusive, uma restrição por parte da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que não permite a prática de doação de restos de alimentos. O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, motivado pela febre aftosa, proibiu a destinação de restos alimentares na alimentação de suínos nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Em

seu art. 2º, da Instrução Normativa nº 5, de 17 de janeiro de 2003, afirma-se que é proibido no Estado de Santa Catarina o uso de restos de alimentos na alimentação de suínos.

Da mesma forma, a Instrução Normativa nº 44 de 2007 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento estende esta determinação para os demais estados da União. Assim, fica proibido o uso de qualquer tipo de restos de alimentos para suínos, o que, praticamente, elimina o uso de restos alimentares para destinação animal, exceto quando submetidos a processo térmico de esterilização (COELHO, 2016, p. 12).

Por fim, 2% dos respondentes declararam utilizar a compostagem como tratamento para os resíduos orgânicos. Trata-se de um processo que utiliza os restos de alimentos. Essa matéria orgânica se junta com a terra e se decompõe, fazendo com que a terra fique rica em minerais e substratos orgânicos. Destaca-se que o adubo natural, proveniente da compostagem pode ser usado na agricultura, substituindo os produtos químicos; além disso, o processo é, também, importante para minimizar os impactos ambientais da destinação dos resíduos orgânicos em lixões ou aterros, uma vez que, por meio da compostagem, estes resíduos são desviados dos referidos meios de disposição final, aproveitando-se seu potencial (CAMPOS; RIBEIRO, 2018).

Apesar de nenhum dos respondentes ter apontado o biodigestor como alternativa para a destinação dos resíduos orgânicos, destaca-se este equipamento como uma proposta de tratamento capaz de decompor a matéria orgânica, gerando o biogás e um resíduo líquido, rico em minerais, que pode ser utilizado como biofertilizante (BARREIRA, 2011).

O biogás, resultado da fermentação de resíduos do biodigestor, é utilizado como energia elétrica, térmica e mecânica, composto de 75% de gás metano e 25% de gás carbono (BARREIRA, 2011, p. 18). Pode ser usado em gás de cozinha, como luz, substituto de combustíveis (querosene, gasolina e diesel) na locomoção de veículos, funcionamento de geradores, entre outros meios de energias renováveis.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do trabalho possibilitou analisar a percepção dos munícipes acerca dos hábitos de destinação dos resíduos orgânicos na região centro sul cearense. Com a aplicação do formulário eletrônico, foi possível notar

que a maioria das pessoas não costuma ter o hábito de separar seus próprios resíduos. Observou-se, ainda, que as pessoas geram mais restos de alimentos (matéria orgânica) e embalagens plásticas. Com relação à destinação da matéria orgânica, evidenciou-se que a prática recorrente é o destino para a coleta municipal.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019**, novembro de 2019. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>. Acesso em: 06 set. 2020.

ASTA. **O que são resíduos sólidos?**, 27 de agosto de 2018. Disponível em: <https://www.redeasta.com.br/post/o-que-sao-residuos-solidos>. Acesso em: 06 set. 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARREIRA, P. **Biodigestores**: energia, fertilidade e saneamento para a zona rural. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2011.

BRASIL. **Lei 12.305/10**, dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 06 set. 2020.

CAMPOS, K.; RIBEIRO, C. **Sustentabilidade**: o que é compostagem e como fazê-la em casa. Editora globo, Ano 2018. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/noticias/sustentabilidade/noticia/2018/02/o-que-e-compostagem-e-como-faze-la-em-casa>. Acesso em: 06 set. 2020.

COELHO, D. C. J., GOUVÊA, C. A. K., HURTADO, A. L. B., MACEDO, M. Resíduos alimentares - Impactos, possíveis usos e legislação. **Revista Espacios**. v. 37, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IPEA. **Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos no país vão para reciclagem**: Estudo do Ipea traz dados sobre a reciclagem no Brasil e a forma de organização dos trabalhadores desse segmento, 2017. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29296. Acesso em: 05 set. 2020.

ROCHA, C. M. **Proposta De Implantação De Um Biodigestor Anaeróbio De Resíduos Alimentares**: Juiz de Fora-MG. 2016.

SILVA, W. R. **Estudo cinético do processo de digestão anaeróbia de resíduos sólidos vegetais**. Tese (Doutorado). Universidade Federal da Paraíba. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/7187>. Acesso em: 06 set. 2020.

CAPÍTULO 4

AVALIAÇÃO DE MODELOS AGRÍCOLAS BRASILEIROS NA PERSPECTIVA DA SUSTENTABILIDADE

*Régis Mikael do Nascimento Guedes
Anny Kariny Feitosa
Érica Priscilla Carvalho de Lima Machado
Elaine Carvalho de Lima*

RESUMO

A agricultura brasileira é importante fonte de renda nacional, sendo destaque na produção mundial de frutas, cereais, carnes, fibras, celulose, dentre outros. Não obstante, percebe-se a necessidade de se empregar uma agricultura que consiga ser economicamente viável e, ao mesmo tempo, respeite o meio ambiente e desenvolva-se de modo justo, do ponto de vista social. Neste sentido, é relevante identificar de que modo os modelos agrícolas brasileiros tem sido desenvolvidos e se contemplam o viés sustentável, ampliando a produção de modo a minimizar os impactos negativos gerados ao meio ambiente. Diante do exposto, o presente capítulo teve por objetivo avaliar modelos agrícolas brasileiros na perspectiva da sustentabilidade, identificando de que modo têm sido desenvolvidos e se contemplam o viés sustentável, ampliando a produção de modo a minimizar os impactos negativos gerados ao meio ambiente. É possível extrair resultados, tais como: a utilização de excessivos defensivos agrícolas expõe a risco a saúde dos consumidores e a sanidade dos recursos naturais como solo e água; a agricultura familiar alinha-se mais intimamente à perspectiva de sustentabilidade; o uso de maquinário pesado favorece a compactação do solo.

Palavras-chave: Sistemas agrícolas. Agrossustentabilidade. Meio ambiente.

INTRODUÇÃO

A atividade agrária representa importante papel na dinâmica social influenciando não apenas na alimentação, mas estendendo-se às mudanças geográficas e históricas das sociedades através do desenvolvimento de tecnologias, exercendo tais influências no comércio, na indústria e na cultura das sociedades em que se insere e no modo que se desenvolve (RIBEIRO *et al.*, 2017).

O exponencial crescimento populacional infere a respeito da dificuldade de oferecimento de alimentos para a humanidade. Essa preocupação tem levado ao surgimento de técnicas que viabilizem a produção em larga escala de alimentos, assim como, de insumos para a produção destes em nome da segurança alimentar e nutricional (MARQUES, 2010).

A produção de alimentos em grande escala, no entanto, acarreta impacto ambiental relevante para estudos e medidas compensativas, intuindo a

mitigação e, ou, reversão de tais impactos. Nesse contexto, o movimento pelo desenvolvimento sustentável tem se destacado potencialmente nas pautas dos problemas sociais, com a finalidade de buscar tecnologias sustentáveis e adversas à degradação ambiental (BARBIERI *et al.*, 2010).

Desta forma, o presente artigo objetiva avaliar modelos agrícolas brasileiros na perspectiva da sustentabilidade, identificando de que modo têm sido desenvolvidos e se contemplam o viés sustentável, ampliando a produção de modo a minimizar os impactos negativos gerados ao meio ambiente.

SISTEMAS AGRÍCOLAS BRASILEIROS

O desenvolvimento dos sistemas agrícolas brasileiros sempre esteve atrelado aos ciclos econômicos. O setor primário adequou-se a novas formas de produção com o intuito de gerar excedentes para exportação, o que causou impacto nas estruturas sociais do Brasil. As atividades ruralistas tiveram importante papel na formação do país, apresentando reflexos, desde a formação étnico-social até a determinação da economia da nação. Como exemplo dessas manifestações, pode-se citar a ruptura da mão de obra escrava, a introdução da mão de obra emigrante, a República do café-com-leite, os ciclos produtivos e a Revolução Verde no Brasil, que, a partir de 1970, estabeleceu-se como marco de um novo ciclo agropecuário brasileiro, através do avanço tecnológico agrário (CORRÊA; LIMA, 2016).

A tênue relação do desenvolvimento social brasileiro, atrelada aos seus ciclos produtivos, torna-se mais clara pela afirmativa de Joaquim Murinho, ministro da fazenda do governo do então presidente Campos Sales, que frisou; “Nossa vocação é agrícola” (BECATTINI, 2014).

Os sistemas de produção agrícola podem ser definidos como sendo a combinação das técnicas e dos recursos disponíveis no tempo e espaço para a obtenção das produções vegetais e animais. Essa combinação de fatores nos leva a considerar o quão complexo é cada um dos principais tipos de sistemas agrícolas de produção, abstendo-se, assim, a redução quanto ao seu funcionamento (LIMA *et al.*, 2015). Os sistemas agrícolas podem ser: Intensivo e Extensivo.

SISTEMA INTENSIVO

A agricultura intensiva se caracteriza pelo uso dos meios de produção, com o objetivo de produzir em larga escala, a fim de atender ao mercado externo, em especial, ou aos grandes complexos agroindustriais. Tal sistema gera uma demanda de máquinas pesadas e insumos sintéticos, ao passo de produzir impacto ambiental. A força de trabalho humana, nesse tipo de produção, é substituída através da implantação de tecnologias de base técnica e mecanizada, aliando-se, ainda, à produção, a utilização de sistemas de irrigação, adubos inorgânicos, defensivos agrícolas, dentre outros. Dá-se efetiva ênfase a monocultura e exportação de alimentos (CORRÊA; LIMA, 2016).

Esse sistema de produção visa à geração de excedentes, excedentes esses que não garantem a segurança alimentar nacional, uma vez que seus produtos se destinam à exportação. As técnicas utilizadas como meio de produção são precisas e mecanizadas a fim de intensificar a exploração dos recursos naturais, garantindo o máximo de produtos com o mínimo de insumos (VILAS BOAS, 2017).

No âmbito do sistema intensivo, destacam-se: a Revolução Verde, os complexos agroindustriais (CAI's), a expansão das fronteiras agrícolas, o monocultivo, a agricultura mecanizada, o uso de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos, além das tecnologias de organismos geneticamente modificados - transgênicos (OGM's).

Revolução Verde

As crises de abastecimento mundial pós-guerra na década de 1940 inspiraram o movimento técnico científico para a superprodução de alimentos, sob a justificativa de acabar com a fome mundial, movimento esse que foi intitulado em como Revolução Verde em 1966 (FRANCISCO, 2019).

Durante a chamada Guerra Fria, os Estados Unidos tinham interesse em sanar toda e qualquer influência soviética pela reafirmação do sistema econômico capitalista através da diminuição dos focos de indignação causados pela fome. A Revolução Verde buscava, portanto, do desenvolvimento científico de técnicas voltadas para a maximalização da produção agrícola sob o intuito de acabar com a fome no mundo e consolidar a influência mundial dos EUA como super potência (SERRA *et al.*, 2016). Era a industrialização do campo, o que levou a total revolução da atividade agrária como se conhecia através da implantação

de complexos agroindustriais, do melhoramento genético de sementes, mecanização agrícola e do monocultivo, outrossim, dos fertilizantes químicos e defensivos agrícolas (CANAVESI *et al.*, 2016).

No Brasil, os ventos da tal revolução começaram a soprar durante o período político conhecido como ditadura militar na década de 1970 (SERRA *et al.*, 2016). O melhoramento de sementes como soja proporcionou ao cultivo em áreas naturalmente impróprias à fisiologia da cultura incentivando a expansão do cultivo, que se concentrava na região Sul do país, ao Centro-Oeste, onde o destaque era a criação de gado que por sua vez, estendeu-se às regiões amazônicas (DUTRA; SOUZA, 2017).

A Revolução Verde no Brasil favoreceu não apenas a mudança nas técnicas de cultivo, mas também a formação da geografia fundiária, assim como, o favorecimento do êxodo rural pela não adequação do pequeno produtor às novas técnicas.

Esse movimento técnico-científico lançou os princípios que caracterizam o sistema intensivo de produção, a agricultura convencional e no ponto de vista econômico o agronegócio (CANAVESI *et al.*, 2016).

Complexos agroindustriais (CAI's)

Entende-se por Complexos Agroindustriais o aglomeramento de várias estruturas independentes e heterogêneas, assim como, multideterminadas ligadas ao oferecimento de insumos agrícolas e processamento dos produtos do campo (CANAVESI, 2016).

Os Complexos Agroindustriais (CAI's) consolidaram-se no Brasil entre as décadas de 1970 e 1980 a partir das novas relações entre a agricultura e a indústria. A agricultura na forma monocultora é o principal destaque. O complexo de indústrias que se estabelece em volta dos cultivos se destina ao beneficiamento, processamento e produção de insumos para tais culturas (SILVA, 2015).

A discussão ambiental feita em cima de tais complexos é de que a caracterização da degradação ambiental do Brasil está atrelada intimamente a esse movimento industrial que favoreceu a urbanização acelerada do país (CAMARGO, 2017).

Expansão das Fronteiras Agrícolas

A limitação das terras com finalidade agropecuária é conhecida como fronteira agrícola. Existe no Brasil desde os tempos coloniais com o avanço sobre a Mata Atlântica e ocupação do interior do Brasil através das concessões de sesmarias para a implantação de monoculturas de interesse econômico temporal. Após a ocupação da Mata Atlântica, concentrou-se no Sul do Brasil e mais recentemente estendeu-se ao que corresponde cerrado brasileiro através do conhecimento científico produzido pela Revolução Verde como a calagem, que permite a produção em solos ácidos como os solos do cerrado. Atualmente, tais fronteiras agrícolas têm rumado em direção à Floresta Amazônica (PENA, 2019).

No Brasil, essa ocupação de terra não se deu apenas de maneira concessiva, mas também de modo ilegal pela a apropriação indevida de terras por grileiros e posseiros. Os posseiros correspondiam aos indivíduos que tomavam posse por ocupação de terras não contestadas e sentiam-se no direito de sobre elas produzir e negociar. A expressão “grileiro” remete a falsificação de documentos comprobatórios de aquisição de terras que eram colocados em caixas contendo grilos afim de que os insetos conferissem aspecto envelhecido aos documentos que “comprovavam” a aquisição sobre tais terras.

Existe um aspecto muito negativo sobre a expansão dessas fronteiras, não apenas do ponto de vista ambiental, mas também social. O avanço sobre terras indígenas e quilombolas enfraquece as práticas extrativistas criadas e recriadas ao longo dos séculos por tais indivíduos, assim como sua identidade cultural. Esse enfraquecimento também acomete as comunidades camponesas que não mais possuem forças para impedir os impactos ambientais promovidos negativamente sobre elas (DUTRA; SOUZA, 2017).

Monocultivo

O monocultivo é o método de exploração econômica da terra por meio de uma única cultura. Esta forma de exploração do solo sempre esteve atrelada à formação geográfica e colonização nacional através de seus ciclos econômicos sejam eles quais fossem.

O alto número de latifúndios caracteriza a estrutura fundiária nacional. Os latifundiários brasileiros se utilizam dessa extensão territorial na busca de expansão de seus lucros pela expansão de suas lavouras monocultoras.

Perseguindo o aumento dos lucros, esses monocultores acabam por utilizar sementes transgênicas e intensos agrotóxicos objetivando a mitigação máxima das perdas o que diminui a qualidade do alimento produzido e gera impacto ambiental negativo e acaba por ampliar a insegurança alimentar e nutricional brasileira. Vilas Boas (2017) ressalta que a destinação da produção monocultiva brasileira não é a alimentação nacional, porém a exportação e a produção de agrocombustíveis como o etanol. O caráter monocultor nacional reduz ainda a diversidade produtora que impede a variedade de alimentos para consumo nacional o que tem agravado o quadro de insegurança alimentar e aponta consequências deletérias à saúde humana.

A produção monocultora no Brasil utilizando mão de obra escrava indígena e negra, e mais recentemente emigrante, intuíu o mercado externo enfraquecendo a produção de gêneros de subsistência tidos como de importância inferior. Essa percepção pela sociedade agrícola brasileira persiste até os dias atuais em que a produção agrícola nacional visa o exterior e internamente circulam os produtos de inferior qualidade (VILAS BOAS, 2017).

Na perspectiva ambiental, a intensa expansão da monocultura reduz a biodiversidade e favorece a degradação dos ecossistemas nativos pela dispersão de espécies exóticas (DUTRA; SOUZA, 2017), assim como a exaustão dos solos e decréscimo de sua fertilidade (VILAS BOAS, 2017).

Agricultura Mecanizada

Sobre a utilização de máquinas agrícolas podemos mencionar que sua atividade se deu início na década de 1960 no Sul e Sudeste brasileiro, principalmente, expandindo-se de fato a partir da década de 1970 com a abertura de novas fronteiras agrícolas e desenvolvimento dos sistemas extensivos de produção, onde se explora os recursos naturais até sua exaustão e parte-se para a exploração de outra área.

Evidencia-se a partir daí, o aumento da demanda por máquinas agrícolas cada vez mais potentes e automáticas perseguindo a alta produtividade e maior eficiência em todas as etapas da produção, assim, com a diminuição dos custos produtivos através da precisão crescente de tais máquinas (BELLOCHIO, 2017).

A mecanização agrícola aumenta significativamente o rendimento do tempo e serviço. Cada vez mais, máquinas maiores e mais modernas dominam o setor agrícola efetivando e maximalizando a produção assim como, dispensando

a mão de obra humana e favorecendo o êxodo rural (SANTOS, 2017).

A intensa mecanização agrícola exige cada vez mais consumo de combustíveis fósseis no setor assim como as máquinas maiores e mais modernas têm exigido maior demanda energética. Quanto mais energia utilizada, mais energia precisará ser produzida, conseqüentemente maior degradação ambiental para produção de tais fontes energéticas (CARVALHO; OLIVEIRA; CRUZ, 2019).

A expansão da mecanização agrícola expande na mesma proporção a área de plantio no cenário nacional, o que reduz significativamente as florestas e áreas de mananciais o que causa um desequilíbrio das áreas verdes onde se abrigaram nascentes de rios, fauna e flora nativas com a diminuição da diversidade biológica (SANTOS, 2017).

Santos (2017) menciona os impactos que a utilização de máquinas agrícolas exerce negativamente sobre o solo. Tendo em vista seu peso, tais máquinas acabam por destruir a agregação natural das partículas superficiais do solo o que desponta em sua compactação e influencia o processo de erosão e modificação da camada fértil do solo.

Fertilizantes Sintéticos

O desenvolvimento da tecnificação da atividade agrária tem oferecido uma variedade de insumos objetivando a fertilização dos solos pobres ou necessitados de correção uma vez que as práticas modernas da agricultura implicam muitas vezes na diminuição ou esgotamento da disponibilidade dos nutrientes do solo (SANTOS, 2017).

O ciclo de renovação natural dos nutrientes do solo é complexo e extremamente longo, pois está relacionado aos aspectos da morfogênese destes, o que impede a espera pelo seu abastecimento natural esse fato leva o produtor à alternativa da utilização de fertilizantes sintéticos (SANTOS, 2017).

Esse tipo de fertilizante é extraído através da mineração de rochas naturalmente compostas pelos minerais exigidos pelos cultivos. Essa extração mineral implica em impacto ambiental negativo sobre áreas onde se institui as minas de extração. Santos (2017) expõe a futura indisponibilidade desses minérios devida a intensa atividade exploradora para satisfazer a demanda agrícola.

Os fertilizantes sintéticos ainda são apontados como a causa da degradação de muitos corpos hídricos pela poluição ou pela eutrofização,

processo de enriquecimento mineral da água por elementos que podem ser carregados para os corpos hídricos através do escoamento superficial. Além disso, o processo de extração, beneficiamento ou produção desses fertilizantes implica na utilização de energia, quanto maior for a demanda, maior será o impacto para a produção de mais fontes energéticas (CARVALHO; OLIVEIRA; CRUZ, 2019).

Agrotóxicos

São chamados agrotóxicos os produtos químicos, físicos ou biológicos utilizados na agricultura objetivando a defesa da lavoura de pragas específicas ou de vegetais sem interesse agrícola. Também podem ser chamados de defensivos agrícolas, agroquímicos ou pesticidas (SOUSA, 2019).

Durante a Segunda Guerra Mundial e a Guerra do Vietnã uma infinidade de substâncias químicas de caráter originalmente bélico foram desenvolvidos. Com o advento da Revolução Verde que efetivou a mudança dos padrões da produção agropecuária, essas substâncias foram direcionadas à agricultura objetivando a defesa da lavoura de eventuais pragas dos cultivos (VIEIRA *et al.*, 2018).

Como um dos maiores produtores de alimentos o Brasil demanda na sua produção agrícola uma quantidade considerável de insumos, dentre estes estão os agrotóxicos (ALMEIDA *et al.*, 2017).

O uso desse tipo de insumo no Brasil se iniciou na década de 1960 e tem intensificado desde então. No ano de 2008 o país recebeu o título de maior consumidor mundial de agrotóxico naquele ano. O consumo desses produtos está intimamente relacionado com o modelo agrícola intitulado “agronegócio” que, como já mencionado, não está relacionado à segurança alimentar e nutricional da nação além de demandar grandes quantidades desses venenos (SERRA *et al.*, 2016).

Os impactos gerados pelos agrotóxicos são revelados de forma muito ampla e complexa. Esse tipo de insumo agrícola expõe em risco considerável a saúde dos aplicadores e se acumulam nos organismos ao longo da cadeia trófica o que pode desencadear ações deletérias à fisiologia animal e humana. Os crescentes casos de câncer e depressão na população vêm sendo relacionada por alguns pesquisadores a esses produtos químicos (DUTRA; SOUSA, 2017).

Os impactos ambientais ainda se estendem à contaminação de abelhas e outros insetos, outrossim, o carregamento desses produtos para corpos hídricos e contaminação do lençol freático por lixiviação (CARVALHO; OLIVEIRA; CRUZ, 2019).

Para Serra *et al.*, (2019) é impossível dimensionar as consequências do uso dos agrotóxicos, pois independente da forma de aplicação, esses se dispersam pela natureza com considerável facilidade desencadeando graves consequências ao meio ambiente de determinado espaço.

Outro problema relacionado à utilização de agrotóxicos é a destinação das embalagens, geralmente produzidas a partir de material sintético. A destinação inadequada dessas embalagens está relacionada à contaminação de água e solos de diversas regiões brasileiras (COSTA *et al.*, 2019).

Organismos Geneticamente Modificados - Transgênicos (OGM's)

Por meio da Engenharia Genética, é possível desenvolver organismos que contenham genes de outros organismos com o objetivo desenvolver seres adaptados à ambientes e situações naturalmente impossíveis a estes. Tais indivíduos são denominados transgênicos, ou ainda, Organismos Geneticamente Modificados (OGM). As técnicas de manipulação genética ocorrem desde a década de 1970 (FREITAS, 2019; BRITO *et al.*, 2018).

As sementes transgênicas chegaram ao Brasil em meados da década de 1990 de forma ilegal oriundas da Argentina (MENDOÇA, 2017).

A força impulsionadora para o desenvolvimento das espécies transgênicas foi o interesse de aumentar o sucesso produtivo dos grãos. Argumenta-se a favor desses organismos que o fortalecimento genético proporciona colheitas superiores tornando desnecessária a ocupação de novas áreas de cultivo, outrossim, a redução da aplicação de agrotóxicos e o enriquecimento nutricional desses vegetais (FIUZA *et al.*, 2018).

No entanto, para Brito *et al.*, (2018) o uso de transgênicos é contraditória à publicidade sobre eles feita uma vez que a caracterização nutricional de sementes transgênicas não apresenta alteração alguma e também seja falsa a afirmação que os OGM's demandam menos uso de agrotóxicos.

Soares de Almeida *et al.*, (2017) afirma que os OGM's não foram desenvolvidos para aumentar a produtividade ou promover adaptação edafoclimática das culturas, porém para favorecer organismos mais resistentes aos herbicidas. Estudos estatísticos realizados no Brasil relacionam o desenvolvimento de câncer de próstata e distúrbios endócrinos ao uso de agrotóxicos aplicados em soja transgênica.

Os prejuízos relacionados ao uso indiscriminado dos transgênicos no meio

ambiente vão do desequilíbrio dos ecossistemas pela diminuição da biodiversidade à criação de super pragas pela resistência antibiótica, aumentando assim a quantidade de resíduos sólidos, assim como o surgimento de novos vírus e aumento de alergias (FIUZA *et al.*, 2018).

SISTEMA EXTENSIVO

No século XX, a estrutura produtiva do desenvolvimento rural brasileiro passava por inúmeras indefinições de sua estrutura produtiva, os sistemas arcaicos de produção não viabilizavam a produção de nenhuma cultura para o mercado externo diferentemente do que acontecera outrora com a cana-de-açúcar e o café. Até a década de 1960 nas regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil como padrão de produção agrícola, ainda se praticava a cultura itinerante baseada na exploração de matas virgens objetivando seus solos mais férteis. Estas, dentre outras práticas exclusas da tecnificação e mecanização, caracterizam os sistemas extensivos de produção agrícola brasileiro, que se utiliza de elementos dispostos na natureza (CORRÊA; LIMA, 2016).

A produção baseada em sistemas extensivos é representada pela agricultura familiar, agricultura alternativa, agricultura orgânica, agricultura natural, agricultura biodinâmica, agroecologia e permacultura.

Agricultura Familiar

A agricultura familiar é caracterizada através da atividade do pequeno agricultor proprietário de terra produzindo para o mercado interno ou mesmo para subsistência (BEZERRA; SCHLINDWEIN, 2017).

Quase sempre, esteve presente na pauta das prioridades econômicas e políticas do país, haja vista, sua notória importância na produção para segurança alimentar interna. Uma vez que a produção de *commodities* pelo agronegócio ambiciona o mercado externo. O agricultor familiar necessita de apoio do poder público para continuar produzindo nos princípios do cooperativismo e do igualitarismo, embora sua importância para a segurança alimentar e nutricional nacional seja imensurável, seu reconhecimento é precário e deficiente. Sua produção não se baseia nos princípios do agronegócio, no entanto se conhece que seus excedentes sejam os alimentos consumidos pela maioria dos brasileiros (BRUNO, 2016).

A agricultura Familiar representa papel protagonista no cenário da segurança alimentar e nutricional brasileira, também, relevante para o desenvolvimento sustentável uma vez que a modernização tecnológica impulsionada pela Revolução Verde não significou melhoria nas condições de renda e trabalho do pequeno produtor rural que não se adequando a tais mudanças, não poucas vezes opta para os centros urbanos (SANTOS, 2017; CANAVESI, 2016).

Apenas a partir da década de 1990 o poder público tornou-se mais sensível a essa categoria social iniciando pelo reconhecimento da importância de tal atividade no abastecimento nacional com a implantação de políticas públicas a seu favor. Podemos dizer que anteriormente a esse período as políticas objetivavam garantir o desenvolvimento de médias e grandes propriedades (BEZERRA; SCHLINDWEIN, 2017).

As políticas públicas brasileiras para agricultura familiar têm se orientado para o desenvolvimento sustentável e a agroecologia incentivando esses produtores a produzir de forma sustentável e garantir dessa forma a segurança alimentar e nutricional do país, haja vista, deste modelo agrícola provém a maior parte dos produtos alimentícios da nação (GRISA; CHECHI, 2016).

Silva e Jesus (2015) argumentam a respeito da incompatibilidade da agricultura familiar com os modelos que guiam e influenciam o agronegócio relevando a impossibilidade da adequação do pequeno produtor ao desenvolvimento econômico atual, sendo como optativa para seu posicionamento no mercado a busca e adequação por modelos mais sustentáveis se adaptando aos princípios agroecológicos, através de suas práticas mais sustentáveis, desta forma sim, moldar-se aos anseios da demanda do mercado que tem buscado cada vez mais fugir dos riscos deletérios que os agrotóxicos causam à fisiologia.

As técnicas de cultivo sustentáveis se adéquam perfeitamente ao modelo de agricultura familiar. Esta possui imensuráveis vantagens em termos ambientais para o cultivo sustentável quando comparada a outros modelos agrícolas (SOUSA; MELO; SOUSA, 2017).

Agricultura Alternativa

A discussão sobre a necessidade do surgimento de novos modelos agrícolas que visassem à preocupação e conservação dos recursos naturais teve

início na década de 1980. No final da década de 1990 foi reorganizado em torno da agroecologia nos espaços acadêmicos os princípios alternativos de agricultura que fugiam às concepções da Revolução Verde (CANAVESI, 2016; GRISA; CHECHI, 2016).

Diversos grupos sociais se organizaram em favor da igualdade social e de gênero, e, a favor da conservação dos recursos naturais, como solo e água, mais expressivamente, também contra o consumismo e a degradação dos biomas, além da utilização dos agrotóxicos. Essas organizações no Brasil lançaram os princípios da agricultura alternativa que foi a precursora da agroecologia (NANNI *et al.*, 2018).

Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica se apresenta pela proposta de produzir causando os menores danos possíveis ao meio ambiente, buscando assim a harmonia entre a utilização do solo e dos recursos naturalmente disponíveis (MORAES; OLIVEIRA, 2017).

Entre as práticas destaca-se a completa exceção de adubos sintéticos e defensivos agrícolas e a reciclagem dos nutrientes através do uso de insumos orgânicos. Busca também a redução do uso de máquinas pesadas, causando assim menos dano às características físicas naturais do solo (ROEL, 2002).

O Brasil ocupa a 3ª posição de produtos orgânicos na América do Sul. A região Nordeste se destaca como sendo a região que mais detém certificados de produção orgânica no país (PIRES *et al.*, 2016). Os argumentos em defesa da produção orgânica de alimentos estão intimamente ligados à má propaganda feita sobre os agrotóxicos pelos ambientalistas. A preocupação do consumidor com a saúde e as práticas mais sustentáveis favorece a produção orgânica (GRISA; CHECHI, 2016).

A concepção de agricultura orgânica se estende desde a produção passando pelo processamento, distribuição e consumo garantindo a sustentabilidade em todos os níveis da cadeia produtiva e proporcionando o bem estar humano e saúde dos ecossistemas (MORAES; OLIVEIRA, 2017).

Apesar de alimentos provenientes de tais técnicas possuem bastante aceitação da parte do consumidor, as práticas e manejos ligadas a esse modelo de produção agrega aos alimentos valores consideráveis, o que limita esses alimentos às camadas economicamente mais favorecidas (ROEL, 2002).

Agricultura Natural

Esse modelo, originalmente fundado no Japão em meados da década de 1930 por Mokiti Okada se difundiu pelo mundo através da Igreja Messiânica Mundial de mesmo fundador chegando ao Brasil a partir da década de 1970, considera o solo como o maior organismo vivo do planeta que transmite energia para os alimentos durante seu desenvolvimento. Não representa uso exploratório dos recursos naturais. Sob a perspectiva do solo como organismo vivo, esse modelo agrícola exclui qualquer prática relacionada à alteração da estrutura do solo, como gradagem ou aração. Para esse modelo ainda, não existe o propósito de combater insetos, ainda que as perdas culturais por esses sejam significativas (GONÇALVES, 2016).

A agricultura natural constitui um modelo agrícola de produção onde toda e qualquer prática visa o benefício e melhoramento da qualidade da produção e do solo excluindo assim a utilização de adubos uma vez que o manejo empregado respeita o princípio de interação solo-planta-microrganismo que, segundo seus defensores, possibilita que o solo trabalhe a favor do agricultor. Para a agricultura natural o principal objetivo deve ser permitir que o solo se mantenha vivo, para tanto deve-se abster de matérias impuras como os adubos (GONÇALVES, 2016; TAVARES, 2017).

Agricultura Biodinâmica

Rudolf Steiner a partir de 1924 desenvolveu um modelo agrícola cujos princípios contemplavam a filosofia e a espiritualidade, tratava-se de um saber holístico voltado para a agricultura, a *antroposofia*. Desta forma nascia a agricultura biodinâmica (LOBO, 2019).

A agricultura biodinâmica valoriza e amplia o conhecimento popular relacionando a atividade agrícola com o movimento dos planetas, o ritmo da lua e outras influências cósmicas sobre o desenvolvimento dos vegetais, outrossim, as relações desses com o solo, plantas e animais (ANDRADE *et al.*, 2018).

No Brasil esse modelo teve desenvolvimento em 1974 no interior de São Paulo com o surgimento da primeira fazenda biodinâmica do país. Em 1982, como nome de Centro Deméter surge a Associação Biodinâmica do Brasil modificado em 1984 para Instituto Brasileiro Biodinâmico (MATOS *et al.*, 2015).

Os princípios que norteiam esse modelo agrícola são assaz depreciados do ponto de vista científico-agronômico. Baseia-se na interdependência dos organismos e na influência do cosmos. A agricultura biodinâmica ainda, apoia-se no calendário astronômico para o manejo da agricultura. Os preparados biodinâmicos e a adubação representam a vivificação do solo para este modelo (LOBO, 2019).

Agroecologia

A agroecologia propõe o desenvolvimento de técnicas produtivas que valorizem o manejo ecológico dos recursos naturais e a identidade local tornando a agricultura não apenas sustentável, mas também participativa intuindo a erradicação do êxodo rural e potencializando a conservação dos recursos naturais embasada nos princípios de fazer uma agricultura socialmente justa, economicamente viável e ecologicamente sustentável (SILVA *et al.*, 2018).

A agroecologia possibilita o acesso á alimentação adequada, uma vez que produtos agroecologicamente produzidos não possam ser reconhecidos como orgânicos esses mesmos produtos são produzidos dentro dos princípios da sustentabilidade com a vantagem de serem mais baratos que os primeiros. Não só isso, a agroecologia possibilita o aumento da produtividade do campo pelas suas técnicas de conservação dos recursos naturais e contribui efetivamente à adaptação às mudanças climáticas além de proporcionar a redução da pobreza no meio rural (CANAVESI, 2016).

Os riscos à saúde humana pela utilização de agrotóxicos, a preocupação da sociedade com a conservação dos recursos naturais, assim como as ameaças à soberania nacional pelo fortalecimento de multinacionais do setor agrícola no país criam um cenário sócio-político favorável ao fortalecimento da agroecologia no Brasil (GRISA; CHECHI, 2016).

A percepção de agroecologia através de seus princípios (socialmente justa; economicamente viável; ecologicamente sustentável) eleva esse modelo agrícola a um patamar que o põe acima de uma forma de produção de alimentos, é mais que isso, representa um fenômeno sócio-ambiental positivo na sociedade sendo capaz de mitigar a problemática social rural pois não objetiva apenas a produção sustentável através da produção de alimentos com menor risco à saúde, mas também se preocupa em sanar as problemáticas sociais do meio em que se insere (SILVA; JESUS, 2015).

Permacultura

Foi desenvolvida pelos australianos Bill Mollison e David Holmgren na década de 1970 e difundida por todo o mundo um modelo de agricultura completamente antagônico ao paradigma da agricultura convencional. Esse modelo agrícola estabelece um sistema complexo de estudos das interrelações e interdependência dos seres vivos, evoluindo como um saber holístico, esse modelo inspira a relação de integração equilibrada do homem com a natureza (SILVA; WINNIE, 2019).

No Brasil, esse modelo teve entrada em 1992 por meio do curso de planejamento permacultural em Porto Alegre durante a conferência ECO92. Bill Mollison, um dos criadores da permacultura esteve presente na ocasião do curso (NANNI *et al.*, 2018). O termo permacultura tem significado de cultura permanente, seus métodos de cultivo afetam direta e positivamente a qualidade do solo alcançando a degradação mínima dos recursos naturais (SILVA; WINNIE, 2019).

Seus criadores pensaram em uma agricultura autossustentável em que os grupos sociais exercessem a atividade inspirados no sentimento de cooperação e independência de insumos e agentes externos dispensando a necessidade de um mercado centralizador, uma vez que os cultivos são consonantes com os elementos naturais e sociais de cada lugar configurando uma “agricultura social” (NANNI *et al.*, 2018), não objetivando assim nenhum tipo de excedentes (SILVA; WINNIE, 2019).

Baseia-se nos princípios de cuidado com a terra (o que envolve o cuidado com elementos bióticos e abióticos), cuidado com as pessoas (no sentido de suprir às necessidades básicas dos seres humanos) e repartir a produção (o que afirma seu caráter cooperativo) (PRUDENTE, 2017).

Dentre suas práticas podemos citar a forração de caules e palhas nos canteiros para oferecer adubação orgânica e proteção ao solo assim como melhor armazenamento de água e menor incidência de raios solares e a preservação de plantas espontâneas em diferentes locais sem competição nutricional às culturas para a proteção do solo (SILVA; WINNIE, 2019).

A permacultura é uma referência de práticas sustentáveis que se adéqua perfeitamente aos assentamentos humanos e vem crescendo amplamente desde sua criação e possibilita a recuperação de áreas degradadas, outrossim, o

fortalecimento das comunidades socialmente vulneráveis (PRUDENTE, 2017).

CONCLUSÃO

1. A utilização de excessivos defensivos agrícolas, no sistema intensivo de produção, expõe a risco à saúde dos consumidores e à sanidade dos recursos naturais como solo e água;
2. O uso de maquinário pesado favorece a compactação do solo;
3. Dentre os sistemas extensivos, a agricultura orgânica, apesar de manifestar forte apelo à saúde humana e conservação dos recursos naturais, é limitada pelos valores agregados a sua produção;
4. A agricultura familiar apresenta melhor proposta, do ponto de vista da segurança alimentar no Brasil, e é mais viável ao alinhamento com os princípios da agroecologia;
5. Dentre os modelos de agricultura alternativa, a agroecologia contempla melhor o objetivo de produzir degradando o mínimo possível o meio ambiente, gerando renda.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V. E. S. de; FRIEDRICH, K.; TYGEL, A. F.; MELGAREJO, L.; CARNEIRO F. F. Uso de sementes geneticamente modificadas e agrotóxicos no Brasil: cultivando perigo. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 22, n. 10. p. 3333-3339. Rio de Janeiro, 2017.
- ANDRADE, D. F. R.; SILVA, M. M.; PEREIRA, N. C.; JOVCHLEVICH, P.; BARBOSA, L. da F. Ritmos lunares e Agroecologia: Resgate do conhecimento empírico de agricultores e agricultoras de Rio Pomba-MG. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1. 2018.
- BARBIERE, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. de. Inovação e Sustentabilidade: Novos Conceitos e Proporções. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154. São Paulo, abr./jun. 2010.
- BECATTINI, N. 10 Bordões Políticos da História do Brasil.** Guia do Estudante. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/10-bordoes-politicos-da-historia-do-brasil/>. Acesso em: 24/11/2019.
- BELLOCHIO, S. D. C.; ALONÇO, A. dos S.; VARGAS, F. de; OLIVEIRA, M. B. de. FROTA ATUAL DE TRATORES POR TEMPO DE USO NOBRASIL. **Revista Scientia Agraria**, vol. 18, n.3, p. 154-159. Curitiba, 2017.
- BEZERRA, G. J.; SCHLINDWEIN, M. M. Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil. **Interações**, v. 18, n. 1, p. 3-15. Campo Grande, 2017.

BRITO, T. P.; MEIRA, T. S. M. L.; SILVA, L. F.; PEREIRA, V. G. Sementes de milho transgênicas: propósitos e controvérsias. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 12, n. 11, 2018.

BRUNO, R.; Desigualdade, agronegócio, agricultura familiar no Brasil. **Estudos sociedades e agricultura**, v. 24 n. 1. 2016.

CAMARGO, K. C. M.; SILVA, C. C. da; FURTADO, S. C. **Abep**. 2017. Disponível em: file:///C:/Users/cliente/Downloads/2725-7866-1-PB.pdf. Acesso em: 27/11/2019.

CARVALHO, O.; OLIVEIRA, L. S.; CRUZ, G. IMPACTOS AMBIENTAIS GERADOS PELA MODERNIZAÇÃO NO SISTEMA AGRÍCOLA MUNDIAL. **Revista sodebras**, v. 2, n. 158, p. 1705. 2019.

CANAVESI, F. de C.; MOURA, I. F. de; SOUZA C. de. Agroecologia nas políticas públicas e promoção da segurança alimentar e nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, n.esp., p.1019-1030, Campinas, 2016.

CORRÊA, A. de S.; LIMA, J. F. de. Modernização da agricultura e os ciclos de produção extensiva e intensiva em mato grosso do sul: impactos na ocupação da mão de obra agrícola (1970-2014). **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 11, n. 24, p. 290-313, ago., 2016.

COSTA, J. F.; SANTOS, M. A. S.; REBELLO, F. K.; MARTINS, C. M.; JARDINA, L. L.; SOUZA, C. C. F. Logística reversa de embalagens de agrotóxicos no Brasil. **Atas de Saúde Ambiental**. v. 7, p. 92-112. São Paulo, online, 2019.

DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. de. CERRADO, REVOLUÇÃO VERDE E EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE AGROTÓXICOS. **Sociedade & Natureza**. n. 29 v. 3 p. 473-488. Uberlândia, 2017.

FIUZA, C.; OLIVEIRA, L. A. D. de; ALMEIDA, L. da S.; MENEZES, L. L de A.; A RESPONSABILIDADE CIVIL DOS FORNECEDORES DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS. **Meritum**, v. 13, n. 2, p. 84-108. Belo Horizonte, 2018.

FRANCISCO, W. de C. e. Revolução Verde. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/revolucao-verde.htm>. Acesso em 24 de novembro de 2019.

FREITAS, E. de; Os Transgênicos. **Brasil Escola**, 2019. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/os-transgenicos.htm>. Acesso em 24/11/2019.

GONÇALVES, M. O. **A agricultura natural como referência para o desenvolvimento sustentável**: Centro de pesquisa Mokiti Okada. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016.

GRISA, C. CHECHI, L. NARRATIVAS SOBRE SUSTENTABILIDADE, PRODUÇÃO ORGÂNICA E AGROECOLOGIA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO BRASIL. **RETRATOS DE ASSENTAMENTOS**, v.19, n.2, Araguara, 2016.

LIMA, F. A. X.; CASTRO, G. D.B.; MACIEL, R. G.; NEUMANN, P. S. A REPRODUÇÃO SOCIOECONÔMICA NA AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ANÁLISE DA PECUÁRIA EXTENSIVA NA CAPELA DO CARAVÁGIO-RS. **Redes. Revista do**

Desenvolvimento Regional, v. 20, n. 3, p. 94-129. Santa Cruz do Sul, Brasil, set-dez, 2015.

LOBO, C. E. de S. **Do pensar ao fazer: perspectivas filosóficas, conceitos e práticas acerca da agricultura biodinâmica no Brasil**. Tese de mestrado USP. São Paulo, 2019.

MARQUES, P. E. M. Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v.17, n. 2, p.78-87, Campinas, 2010.

MENDONÇA, R. S. **A segurança alimentar e nutricional no Brasil diante da produção da soja transgênica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2017.

MORAES, M. D. de; OLIVEIRA, N. A. M. de; Produção orgânica e agricultura familiar: obstáculos e oportunidades. **Revista Desenvolvimento Socioeconômico em debate**, v.3 n.1. Crisciúma, 2017.

NANNI, A.; BLANKENSTEYN, A.; SIGOLO, R. P.; NÓR, S.; VENTURI, M. CONSTRUINDO A PERMACULTURA NA ACADEMIA BRASILEIRA. **Revista Brasileira de agroecologia**, v. 13, n. esp. p. 193-205. 2018.

PENA, R. F. A. Fronteira Agrícola do Brasil. **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/fronteira-agricola-brasil.htm>. Acesso em 24 de novembro de 2019.

PIRES, Willian Luan Rodrigues; **Pantaleão, Elba De Oliveira; Okawada, Fernanda; JESUS, Moisés; BRESSAN, Idineia**. Produção Orgânica no Brasil. *Cadernos de Agroecologia*, [S.l.], v. 10, n. 3, may 2016.

PRUDENTE, L. T.; PERMACULTURA, UMA PRÁTICA ECO-SÓCIO-AMBIENTAL: CENTRO DE FORMAÇÃO DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES SEM TERRA (MST) DO RIO GRANDE DO SUL. **AgriVerdes**. 2017.

RIBEIRO, H.; JAYME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e Sustentabilidade. **Estudos avançados**, v.31, n. 89, São Paulo, Jan./Apr. 2017.

ROEL, A. R.; A agricultura orgânica ou ecológica e a sustentabilidade da agricultura. **INTERAÇÕES Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, v. 3, n. 4, Mar. 2002.

SANTOS, M. A. dos. ORIZICULTURA MECANIZADA NO MUNICÍPIO DE CAMAQUÃ - RS: IMPACTOS AMBIENTAIS DA ATIVIDADE NA PERCEPÇÃO DE PRODUTORES RURAIS. *LUME Repositório Digital*, 2017.

SERRA, L. S.; MENDES, M. R. F.; SOARES, M. V. de A.; MONTEIRO, I. P. Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB**. n. 4 v. 1, São Luís, 2016.

SILVA, S. A. da; BALESTRIN, N. L.; BRANDENBUR, A. A AGROECOLOGIA COMO UM PROJETO EM CONSTRUÇÃO NO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA - MST. **Revista GeoPantanal** , n. 24 p. 85-98, Corumbá-MS jan./jun.

2018.

SILVA, J. R. da; JESUS, P. de. **Os desafios do novo rural e as perspectivas da agricultura familiar no Brasil**. 2015. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/4e7c/575628ad2fec34e3245aad066f49c048c83.pdf>. Acesso em: 29/11/2019.

SILVA, T. R.; WINNIE, V. A.; Sistema agroecológico em modelo de permacultura no ambiente escolar do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia Baiano, Campus Teixeira de Freitas, BA. **Revista Fitos**. p 96-100 Rio de Janeiro. 2019.

SOUSA, R. Agrotóxicos. **Brasil Escola**, 2019. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/agrotoxicos.htm>. Acesso em 24 de novembro de 2019.

SOUSA, W. D.; MELO, F. K. E. de; SOUSA, E. P. de. SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE BARRO-CE. *Revista de gestão e sustentabilidade ambiental*, v. 6, n. 2, p. 302-327, Florianópolis, 2017.

TAVARES, N. S. **Caracterização molecular e bioquímica da adaptação de uma variedade comercial de tomate (*solanum lycopersicum* L.) ao sistema de produção da agricultura natural**. Tese de Doutorado em Biologia Vegetal – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

VIEIRA, M. M.; CARVALHO, A. M. P. de; ZULIANI, D. Q. AS INTENÇÕES DO USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL: POLÍTICAS PÚBLICAS, DEBATE SOCIO-AMBIENTAL E AGRONEGÓCIO. **Anais do Seminário Nacional de Sociologia da UFS**. 2018.

VILAS BOAS, L. G. Notas sobre a migração campo-cidade e a monocultura no Brasil. **Ateliê Geográfico**, v. 11, n. 1, p.189-209, Goiânia-GO, 2017.

CAPÍTULO 5

PADRÃO HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO: LIMITES E DETERMINANTES ESTRUTURAIS DE UMA NAÇÃO DEPENDENTE

*Érica Priscilla Carvalho de Lima Machado
Anny Kariny Feitosa
Elaine Carvalho de Lima*

RESUMO

O presente capítulo tem por objetivo analisar as interpretações teóricas acerca da problemática sobre a transição do capitalismo no Brasil e considerar as vertentes que estudam como os fatores estruturais reproduzem uma inserção desigual da economia brasileira no cenário global. Parte-se do pressuposto que o processo histórico não é um fenômeno de padronização, mas de acentuação de desigualdades. Justifica-se a realização deste estudo, sem dúvida, pela relevância de se compreender como o padrão histórico brasileiro resultou em uma estrutura não dotada de autonomia para converter endogenamente seu processo de desenvolvimento. Utilizar-se-á, para tanto, a análise histórico-estruturalista, mediante a compreensão de que o subdesenvolvimento é uma produção histórica e não um processo natural.

Palavras-chave: Padrão histórico. Desenvolvimento econômico. Brasil.

INTRODUÇÃO

A temporalidade da história possibilita o reconhecimento de vários padrões de desenvolvimento capitalista nas diversas nações. Ademais, a transição do capitalismo não acontece de modo uniforme no território global. Pelo contrário, o desenvolvimento histórico do capitalismo traz consigo a consolidação de uma divisão internacional do trabalho nos diferentes países. Não obstante, no caso brasileiro, verifica-se a emergência de determinantes e limites estruturais que acabaram por solidificar esse modo de produção como dominante.

Mello (1982) denomina de retardatária a industrialização que ocorreu na América Latina e, por conseguinte, no Brasil. Segundo o autor, o desenvolvimento de tal processo não ocorreu de forma endógena, mas obedeceu a um comando das economias centrais, ratificando assim a problemática e a especificidade que envolve a industrialização latino-americana.

Dito isso, a divisão internacional do trabalho culminou com a reprodução de disparidades entre as economias globais, bem como em uma divisão entre as economias: as periféricas, de um lado, e as centrais, do outro. O enunciado até então apresentado permite algumas inquietações de pesquisa, dentre as quais, sugere-se discutir como fatores estruturais determinam uma hierarquia entre os países, corroborando a existência de um núcleo orgânico e países periféricos.

Assim, o objetivo do presente estudo é resgatar interpretações teóricas acerca da transição do capitalismo na economia brasileira, ressaltando seus determinantes e entraves estruturais, cujas características remontam traços de periferia nos termos de Prebisch (2000). A justificativa central é compreender como o padrão histórico brasileiro resultou em uma estrutura não dotada de autonomia para converter endogenamente seu processo de desenvolvimento. Utilizar-se-á, para tanto, a análise histórico-estruturalista, mediante a compreensão de que o subdesenvolvimento é uma produção histórica e não um processo natural.

O presente artigo se encontra dividido em mais quatro seções incrementalmente a introdução. A seguir, faz-se uma breve revisão sobre as interpretações teóricas que tratam sobre a formação econômica na América Latina; na sequência, realiza-se a análise acerca do processo de transição do capitalismo no Brasil; posteriormente, discutem-se os principais limites e determinantes estruturais dessa dinâmica de conformação do modo de produção capitalista no Brasil, reservando ao último item a apresentação de algumas considerações finais.

INTERPRETAÇÕES HISTÓRICAS ACERCA DA FORMAÇÃO DA ECONOMIA LATINO-AMERICANA

O surgimento da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), em 1948, marca uma importante contribuição na proposição de ações voltadas para o desenvolvimento latino-americano. O enfoque principal era a necessidade de fomentar a industrialização dos países, tendo em vista que esta seria a força motriz para a superação do subdesenvolvimento. Assim como assinala Mello (1982), a Cepal partia da perspectiva de desenvolvimento desigual entre os países, resultando numa diferenciação no processo de desenvolvimento econômico.

A tradição cepalina vê o desenvolvimento econômico como consequência da produtividade dos fatores de produção. Com isso, a difusão desigual do progresso técnico suscitou uma divisão internacional do trabalho que diferencia os países de acordo com a dinâmica da produtividade interna. O autor supracitado reforça essa divisão e ressalta que:

“(...) de um lado, o centro, que compreende o conjunto das economias industrializadas, estruturas produtivas diversificadas e tecnicamente homogêneas; de outro, a periferia, integrada por economias exportadoras de produtos primários, alimentos e matérias-primas, aos países centrais, estruturas produtivas

altamente especializadas e duais” (MELLO, 1982, p. 11)

A problemática inicial estudada pela CEPAL era a inserção internacional, que conduzia a divisão entre Centro e Periferia; e uma vulnerabilidade externa. A análise histórico-estruturalista defendia que as condições estruturais internas criavam esses limites, sendo essencial, portanto, a ação estatal para reverter essa questão.

Esse desenvolvimento desigual pode ser explicado pela diferenciação no nível de produtividade e renda entre os grupos dos países. Em particular, no caso das economias periféricas, seu nascimento foi provocado pelo reduzido dinamismo econômico advindo da especialização destas nações em produtos primários, voltados para o mercado externo, em um contexto de vulnerabilidade internacional. Desta forma, está nessa relação a égide da deterioração das relações de troca e o cerne da economia latino-americana.

Com vistas a reduzir o hiato existente no crescimento econômico entre os países centrais e periféricos, a proposta da CEPAL estava firmada na acentuação da integração econômica mediante o incentivo a industrialização. A ênfase atribuída a indústria se justifica pela mesma ter um caráter dinâmico que potencializa o desenvolvimento das demais das atividades econômicas, bem como seu papel na absorção de mão de obra.

A deterioração dos termos de intercâmbio repercutia num elevado desequilíbrio estrutural na balança de pagamentos dos países, que era um efeito causado pela especialização e heterogeneidade estrutural. Por isso, ratificava-se a importância da condução da industrialização como forma de contornar os efeitos nocivos, tais como: desemprego e inflação.

Por conseguinte, o desenvolvimento da América Latina, contextualizada em uma condição periférica, perpassava a necessidade de uma maior dimensão econômica da indústria e atenuação da vulnerabilidade externa, tendo em vista o papel de abastecer os centros industrializados, com produtos primários, sem realizar uma estreita relação econômica entre os países.

A problemática da concentração em produtos primários se dá pelo desequilíbrio entre o aumento da produção em um nível maior que a sua demanda, criando assim a deterioração dos termos de trocas. Prebisch (2010, p. 375) relata três problemas intrínsecos à produção primária no contexto internacional, que era a problemática da América Latina: “(...) a questão dos preços, o acesso aos mercados dos países industrializados e os excedentes agrícolas e sua utilização na política do desenvolvimento”.

A demanda por bens primários tem menor elasticidade quando se eleva a renda do país consumidor ou quando ocorre redução do preço do produto, sendo a origem do processo de deterioração dos termos de trocas. Deste modo, a ideia cepalina centra-se no argumento que o progresso técnico gera heterogeneidade e acaba por incorporar produtividade para uma camada muito pequena, forçando assim, mais tarde, um processo de substituição de importações nas economias periféricas.

Ademais, Furtado (1961) denomina de economia dualista a configuração formada pela dependência das economias periféricas ao ritmo de acumulação dos países mais industrializados. Segundo o autor:

“O efeito do impacto da expansão capitalista sobre as estruturas arcaicas variou de região para região, ao sabor de circunstâncias locais, do tipo de penetração capitalista e da intensidade desta. Contudo, a resultante foi quase sempre a criação de estruturas híbridas, uma parte das quais tendia a comportar-se como um sistema capitalista, a outra, a manter-se dentro da estrutura preexistente. Esse tipo de economia dualista constitui, especificamente, o fenômeno do subdesenvolvimento contemporâneo” (p. 253).

De forma geral, o método de análise da escola cepalina é o histórico-estrutural, tendo em vista que a estrutura de cada país é específica e condiciona uma posição no sistema econômico global. Consequentemente, o subdesenvolvimento é um processo histórico e não deve ser pensado como um estágio que deverá ser passado para se alcançar, necessariamente, o desenvolvimento (FURTADO, 1961). Portanto, cabe a indústria o papel de superação da condição de subdesenvolvimento, pois a especialização nessa atividade ampliaria a produtividade e, por conseguinte, os excedentes, que são base para o processo de acumulação de capital.

Em síntese, a especificidade da articulação histórica assumida pelo capitalismo na América Latina, em relação ao capitalismo mundial, é representando pela sua condição periférica. As próximas seções abordarão o desdobramento na economia brasileira, tendo em vista três elementos determinantes para análise: o momento histórico do capitalismo mundial, o passado nacional e o tipo de inserção nacional no capitalismo global.

O PROCESSO DE TRANSIÇÃO DO CAPITALISMO: OS MOVIMENTOS SINCRÔNICOS MUNDIAIS E O CONTEXTO BRASILEIRO

A dinâmica do setor externo, mediante a análise comparada do papel das exportações e importações nos países periféricos e nos países mais

desenvolvidos, permite constatar algumas diferenciações centrais para entender as diferentes trajetórias de desenvolvimento dos dois grupos. Substanciado pelo modelo de desenvolvimento para fora, o primeiro grupo tinha no setor exportador o cerne da dinâmica econômica interna. Somam-se a isso os limites advindos de uma especialização produtiva em produtos primários.

Por outro lado, não obstante as economias centrais conferissem as exportações papel fundamental à economia e expansão da renda interna, estas eram acompanhadas de investimento endógeno e inovações tecnológicas, algo que não ocorria nos países periféricos.

Essas distinções são cruciais para compreender as distintas trajetórias de desenvolvimento alcançadas pelos países. A articulação do setor externo e interno nos países centrais consolidou uma maior diversificação produtiva e integração econômica. Já nas economias periféricas, particularmente na América Latina, o modelo exportador confirmou um processo de industrialização pautado em indústria de bens de consumo interno, tais como: "(...) as de tecido, calçado, vestuário, móveis etc. Estas, como se sabe, são indústrias tradicionais, de baixo nível de produtividade, presentes em quase toda a América Latina, que surgiram no bojo do próprio modelo exportador." (TAVARES, 1972, p. 220)

O período posterior a deflagração da crise de 1929 foi importante à ruptura do complexo primário exportador da América Latina. O forte impacto nas receitas oriundas das exportações resultou numa redução de aproximadamente 50% da capacidade de importar destes países.

A autora supracitada observa que o cenário de crise internacional acarretou um desequilíbrio externo bem mais intenso nas economias mais desenvolvidas do que nas periféricas, explicado, sem dúvida, pelas medidas adotadas de defesa da produção interna nos países da América Latina. Sinteticamente, tais políticas podem ser resumidas em: "(...) restrições e controle das importações, elevação da taxa de câmbio e compra de excedentes ou financiamento de estoques, visando antes defender-se contra o desequilíbrio externo do que estimular a atividade interna." (p. 223).

Em paralelo a ideia defendida por Tavares, Rangel (1987) mostra que o processo de substituição de importações ocorreu em vários países periféricos, apreendendo um aspecto singular no caso brasileiro no que tange o elemento industrializante intrínseco. Tal processo teria sido adotado no Brasil em diferentes fases recessivas com vistas a reduzir o estrangulamento e dependência externa.

Desta forma, o contexto internacional foi importante para impulsionar o

processo de industrialização no Brasil, especialmente pós década de 1930. Ademais, os condicionantes históricos e estruturais do capitalismo brasileiro emergem da via colonial, tendo em vista que a constituição do capitalismo nacional ocorreu *pari passu* a consolidação de um processo capitalista mais avançado na Europa. Assim, a condição nacional de abastecer os países centrais com gêneros tropicais e, conseqüentemente, acelerar a acumulação primitiva do centro são elementos cruciais para a problemática da industrialização brasileira.

Analogamente a ideia de abordar o processo de consolidação do capitalismo de forma particular, Rangel (1957) também considerava que um plano de desenvolvimento nacional e a superação da condição periférica perpassavam um padrão alicerçado nas especificidades de cada país. Além disso, no caso brasileiro, o autor defendia que “nossa evolução não é autônoma, não é produto exclusivo de suas forças internas” (p. 29), ratificando a pertinência de analisar os aspectos que concernem às relações com o setor externo e a divisão internacional do trabalho resultante.

Portanto, o autor sustenta a tese de que o Estado deve ser dotado de autonomia para reverter o quadro histórico de atraso, mediante programas intencionais e ações voltadas para enfrentar as forças políticas contrárias ao progresso nacional. Outrossim, segundo ele, o desenvolvimento do país deveria ser feito sem elevar a participação do capital externo e reduzir o consumo, tendo em vista o excesso de capital ocioso nacional e que poderia ser utilizado para potencializar o crescimento interno.

Influenciado por Marx, Smith, Keynes e Schumpeter, o autor apropria-se de duas definições para a análise do processo de desenvolvimento: “ciclos longos” e “dualidade básica”. Segundo ele, o primeiro conceito diz respeito ao movimento cíclico da economia em virtude das inovações tecnológicas e do processo de acumulação de capital. Já por “dualidade básica” entende-se a especificidade do desenvolvimento brasileiro assentado na heterogeneidade estrutural, ou seja: “É uma teoria que abarca também outras esferas da realidade social, concebida como uma totalidade histórico-estrutural. (...), que possui um setor capitalista e outro pré-capitalista” (BRESSER PEREIRA e RÊGO, 1993, 108).

Desta forma, a dualidade está no cerne da economia brasileira, visto que a mesma é duplamente regida a partir de tendências nas relações de produção internas e externas. Por isso, a compreensão da transição ao capitalismo brasileiro é indissociável dos aspectos cíclicos mundiais e da própria conjuntura interna.

Com efeito, durante esse período de transição, o Estado brasileiro reproduz a dualidade que é caracterizada pela emergência do capitalismo industrial no contexto nacional e de uma etapa de capitalismo financeiro no setor externo. Além disso, combina o surgimento da burguesia industrial, em detrimento das classes dos fazendeiros-latifundiários.

A partir dessa discussão, o próximo tópico tem por objetivo mostrar a consolidação da indústria nacional, ressaltando o papel das capacitações estatais e da articulação com o setor externo. Utilizar-se-á a visão furtadiana de “deslocamento do centro dinâmico” (Furtado, 1971) para compreender a égide da industrialização e seu papel na construção da economia nacional.

DESLOCAMENTO DO CENTRO DINÂMICO: A FORMAÇÃO DA ECONOMIA NACIONAL BRASILEIRA

O tópico que aqui se inicia pretende contextualizar a consolidação do processo de industrialização no Brasil mediante a interpretação nacional burguesa, assim denominada por Bresser Pereira (1997). Segundo o autor, essa visão emerge na década de 1940 fundamentada pela análise das transformações que ocorreram no cenário econômico e político do país no pós-1930.

A ideia norteadora de tal visão é a necessidade de suplantar a postura retrógrada da cultura brasileira em detrimento de um projeto de desenvolvimento via industrialização. Um expoente contemporâneo dessa interpretação é o Celso Furtado com a análise do subdesenvolvimento brasileiro e sua superação mediante industrialização via processo de substituição de importações.

Uma importante contribuição de Furtado, sobre a interpretação da economia brasileira, foi trazer a análise keynesiana para a realidade da América Latina. Desta forma, o ideário do autor teve um legado respaldado nas reformas que seriam necessárias, sendo estas na economia, na política, na sociedade e, até mesmo, cultural.

Na análise da ruptura do modelo de desenvolvimento econômico brasileiro, Rangel e Furtado apresentam traços comuns no que concerne o papel da indústria como elemento de superação do estrangulamento externo e do caráter de subdesenvolvimento. Além disso, os autores retratam também que o contexto internacional suscitou a inviabilidade da continuidade da atividade agrário-exportadora, ocasionando ascensão de novos grupos políticos e o fortalecimento do Estado.

Furtado (1971) contextualiza como o cenário global influenciou na constituição do setor da indústria de capital no Brasil. Segundo o autor, o setor cafeeiro teve papel importante na manutenção da demanda efetiva e do nível de emprego para as demais atividades produtivas, contribuindo assim para deslocar o capital de um setor para o outro.

A lógica do desenvolvimento da industrialização brasileira teve com base um contexto marcado pela depreciação cambial da moeda nacional em relação a estrangeira, que culminou com preços externos relativamente mais caros que os internos, reduzindo assim o coeficiente de importações. Além disso, a importação de equipamentos de segunda mão com preços mais baixos, devido a falência de inúmeras empresas industriais internacionais, também foi uma condição favorável para o aumento da capacidade industrial do país.

A política governamental de compra e queima dos estoques de café assegurou o nível de renda do período, em um contexto de insuficiência da capacidade de importar advinda dos altos preços no cenário internacional. Desta forma, o país contava com uma demanda potencial elevada e uma forte elevação dos preços externos que atuaram no sentido de fomentar a indústria de bens de capital. Como salienta Furtado, esse momento virtuoso pode ser explicado pela ruptura de um ciclo de dependência, porquanto:

“(...) a economia havia encontrado estímulo dentro dela mesma para anular os efeitos depressivos vindos de fora e continuar crescendo, mas também havia conseguido fabricar, parte dos materiais necessários à manutenção e à expansão de sua capacidade produtiva” (p. 197).

Assim sendo, a política de defesa do café, que também era reflexo da força política das classes dos cafeicultores, atuou no sentido de assegurar a renda nacional. Ao adotar uma política de compra e queima do excedente do café, isso permitia que a mão de obra ainda continuasse empregada pela necessidade da colheita do produto, mantendo a demanda agregada. Com a redução dos preços relativos nacionais, diante dos importados, constituiu-se um cenário de estímulo a produção interna.

Esse processo constituiu a lógica do “deslocamento do centro dinâmico”, que serviu de aporte para a formação da economia nacional mediante a incorporação de novas condições da divisão social do trabalho e pela transição de uma economia centrada em um setor agropecuário para uma economia industrial. O ponto fundamental é a constituição de uma economia direcionada para o mercado interno, em detrimento do setor agroexportador.

Assim, a consolidação da indústria nacional ocorreu concomitantemente com o papel da atividade cafeeira em prover emprego em massa e, conseqüentemente, a geração da demanda. Além disso, outro elemento central foi a desvalorização cambial que propiciou uma maior competitividade das atividades manufatureiras nascentes.

Analisando a contribuição de Furtado, Boianovsky (2014) ressalta a importância do autor também na interpretação dos aspectos políticos no Brasil. A utilização da mão de obra escravista e da produção agroexportadora constituíram heranças coloniais que consolidaram a formação social do país, bem como a estrutura de poder. O próximo tópico abordará a síntese da industrialização nacional por meio dos limites estruturais presentes nos diferentes aspectos de formação.

ÉGIDE DA INDUSTRIALIZAÇÃO E SEUS LIMITES ESTRUTURAIS: UMA SÍNTESE DOS ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E POLÍTICOS

Inicialmente, é possível compreender que a transição para o capitalismo em cada país é consolidada por condições específicas, que resultam da dupla determinação de um momento mundial e do passado nacional. Assim, há limites históricos e estruturais que irão tornar a forma de transição particular para cada país, bem como o resultado que será alcançado. Essa seção tem por objetivo analisar tais entraves na economia brasileira, e que consolidaram um tipo de capitalismo nacional.

O processo de industrialização ocorre em diferentes fases a depender da estrutura do capitalismo mundial e do passado nacional: a fase de acumulação primitiva, do capitalismo concorrencial ou capitalismo monopolista. No primeiro caso, tem-se o capitalismo originário inglês, caracterizado por um passado feudal. No segundo caso, tem-se o denominado capitalismo retardatário. E por último, o capitalismo tardio, como é o caso brasileiro, que tem um passado colonial (Draibe, 1985).

Ao analisar a consolidação do capitalismo no Brasil, Draibe (1985) ressalta a emergência de diferentes etapas que procederam ao trabalho assalariado: "(...) a economia exportadora capitalista, a industrialização restringida e, finalmente, a industrialização pesada" (p. 11).

A crítica de Draibe sobre o período da economia exportadora é que esta consolida um período de transição do capitalismo brasileiro, tornando-o um modo de produção dominante, mas se configurando como uma fase de crescimento

industrial e não como um processo de industrialização em si. Além da pouca dinâmica em alcançar uma maior diversificação, a reduzida escala da acumulação produtiva e de capitais reproduzia uma estrutura marcada pela dependência externa.

A partir da crise de 1929, verifica-se a constituição das bases técnicas para a consolidação do capitalismo no Brasil. O período que compreende de 1930 a 1961 abarca o processo de industrialização brasileira, caracterizado por duas diferentes fases. A primeira, de 1933 a 1955, é denominada de industrialização restringida por apresentar limites de ordem técnicos e financeiros à plena constituição da indústria de bens de produção. E, a última, que ocorre entre 1956 a 1961, é uma fase de industrialização pesada, na qual se verifica uma autodeterminação do capital, bem como uma acentuação da capacidade produtiva da indústria de bens de produção e de bens duráveis de consumo (DRAIBE, 1985).

Analisando não somente os aspectos econômicos oriundos da formação do capitalismo no Brasil, Draibe (1985) ressalta também as mudanças sociais e políticas resultantes. Isso posto, esse processo ocorre mediante mudanças nas bases materiais e seu rebatimento sobre os aspectos políticos. É a partir desse discurso, presente na obra de Florestan Fernandes sob o conceito de “Revolução Burguesa”, que a autora salienta a emergência do Estado capitalista nacional brasileiro. De acordo com as palavras da autora:

A revolução burguesa não foi democrática; no seu processo não foram revolucionariamente destruídas formas sociais e políticas pretéritas – houve modernização, incorporação, sobreposição de formas. O Estado, no movimento da sua constituição, expressará as particularidades desta revolução que dissociou e afastou os conteúdos e as alternativas democráticas e que avançou, ao mesmo tempo, como contra-revolução. Mas mesmo assim, sob formas particulares, fez-se uma revolução burguesa, isto é, o seu movimento histórico foi o de uma transformação capitalista e de constituição das estruturas sociais e políticas correspondentes ao poder e à dominação burgueses (p. 15)

Com vistas a analisar os elementos constituintes da estrutura do Estado Nacional e seu papel na industrialização brasileira, Draibe sinaliza que a ausência de um empresário inovador e carência de uma autonomia em realizar a gradual transformação da estrutura industrial ratificaram a relevância do Estado, tanto na fase de industrialização restringida, quanto na avançada. Ademais, além do seu papel, no ponto de vista econômico-financeiro, em construir as bases para a constituição do capitalismo mediante gastos e investimentos, o Estado foi decisivo no aspecto social e político ao regular as relações sociais.

Assim, a autora supracitada resgata o debate existente na relação da economia e política, mostrando como a revolução burguesa reproduziu mudanças em diferentes aspectos: econômicos, sociais, culturais e políticos. Desta forma, está no núcleo do conceito alterações que não ocorrem em um momento específico, mas são, sobretudo, um processo contínuo de consolidação da estrutura econômica, de diferenciação de classes sociais e de formação do próprio Estado nacional.

Segundo a autora, o período de 1930 a 1960 ocorre “(...) simultaneidade e especificidade dos processos de constituição das bases materiais do capitalismo, da formação e expressão de suas classes fundamentais e da construção do Estado capitalista e burguês no Brasil” (p.27). Ou seja, surge desse ponto a essência da relação entre o Estado e a sociedade, bem como os interesses e a estrutura de poder das diferentes classes sociais. Desta forma, a compreensão da própria formação do Estado, a sua natureza e sua relação com as classes estão indissociáveis da perspectiva histórica de industrialização brasileira.

Emerge desse ponto novas funções do Estado para a reprodução social, ou seja, o processo de constituição da industrialização brasileiro também o é de formação de novas regras sociais próprias de um Estado capitalista. De forma geral, coube ao Estado um papel de ator catalisador do processo de acumulação, de agente acelerador do processo de industrialização e um agente planejador das relações sociais.

Reforçando a discussão sobre a relação entre o Estado e a economia, Ianni (1971) ratifica a relevância do aparelho estatal no Brasil como desdobramento das condições internas e de uma própria tendência internacional pós-crise de 1929, justificada, principalmente, pela adoção de políticas de cunho keynesiano.

O autor corrobora a ideia de Draibe ao associar a política econômica do governo com a estrutura do poder político e de apropriação econômica que definem a sociedade brasileira. O período que se estende de 1930 a 1945, através da fase de políticas econômicas nacionalistas, foi marcado pela intervenção mais forte do Estado brasileiro na esfera econômica, em detrimento da classe oligárquica dominante. A crise sinalizou os entraves inerentes a uma economia dependente e propiciou o processo de diversificação econômica e de constituição de novos grupos sociais e políticos.

Outro ponto em comum dos dois autores é a debilidade da burguesia e a emergência do Estado para reverter essa problemática, sendo, portanto, um agente de classes. A relação que o Estado vai estabelecer com a burguesia

determina o padrão de desenvolvimento brasileiro e acaba por gerar assimetrias, visto que uma parcela das classes estava excluída do processo de decisão e planejamento nacional.

A partir desse momento delineou-se a tecnoestrutura estatal, por meio da relação do papel do planejamento do Estado para a economia. Entretanto, Ianni ressalta que a ação do governo e a reorganização do aparelho estatal não emergiram de um plano preestabelecido, mas foi, sobretudo, resultado imediato de pressões e crises econômicas e políticas. Como ele aponta:

O próprio desenrolar das soluções adotadas após 1930 mostra que o governo foi respondendo aos problemas e dilemas conforme eles apareciam no seu horizonte político, por injunção de interesses e pressões econômicos, políticos, sociais e militares. Às vezes as pressões e os interesses – principalmente econômicos e financeiros – eram de origem externa. (p. 15)

Esse período caracteriza a reforma do Estado e, conseqüentemente, os primórdios do planejamento econômico brasileiro com o aperfeiçoamento do aparelho estatal através de instrumentos de gestão. A criação dos conselhos, comissões, institutos e planos corroboram a relevância dada a necessidade de adequar o Estado a nova realidade vivenciada no país. Conforme mostra Ianni (p. 22): “As medidas adotadas pelo governo alcançaram praticamente todas as esferas da sociedade nacional. Tratava-se de estudar, coordenar, proteger, disciplinar, reorientar e incentivar as atividades produtivas em geral”.

Desta forma, os subsequentes planos econômicos, a criação de superintendências e instituições, bem como de indústrias são reflexos desse processo. Ou seja, a preocupação central da reforma do Estado é criação de mecanismos que favoreceram a ampliação das forças produtivas e a reprodução social.

A análise histórica do funcionamento da economia e da política revela dois traços importantes na obra do autor, os quais são: a maior intervenção do Estado na economia brasileira e a utilização de políticas governamentais mais complexas. E estas políticas assumem uma dupla determinação, já que estavam alinhadas a um caráter nacionalista e ao capitalismo internacional.

Em suma, assim como os demais autores, Ianni parte da perspectiva da economia política para elencar os diferentes traços constituintes do processo de industrialização brasileira, salientando que as decisões não obedecem apenas à parâmetros técnicos, mas refletem os diferentes interesses expressos na sociedade brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teve por objetivo resgatar as interpretações teóricas acerca do processo de transição do capitalismo brasileiro, ressaltando seus condicionantes, fatores e limites estruturais. Com vistas a atingir o objetivo proposto, utilizou a exposição de ideias de autores notadamente relevantes sobre a temática em questão.

Via de regra, percebeu-se que existem dois eixos centrais que perpassam a literatura estudada. O primeiro diz respeito a relação existente entre a articulação da economia nacional brasileira com o processo de desenvolvimento capitalista, ressaltando os entraves e limites estruturais. O segundo decorre do processo de industrialização e sua conseqüente divisão internacional do trabalho, devido a inserção dos diversos países no capitalismo mundial.

Partindo da análise histórica, é possível notar que a formação do capitalismo é indissociável da análise do complexo econômico regional gestado endogenamente. Ou seja, o complexo cafeeiro nacional marcou a gênese do capital industrial e, conseqüentemente, foi condição *sine qua non* à dinamização da industrialização brasileira.

De forma geral, a economia exportadora capitalista, através do assalariamento, criou internamente mecanismos que incentivaram as mudanças nas formas produtivas mediante a capacidade de importação de insumos e bens de produção que seriam necessários para a materialização da atividade industrial. No entanto, por se tratar de uma fase ainda inicial, os mercados que foram gerados pela economia cafeeira e a tecnologia disponível ainda estavam aquém dos investimentos exigidos pelas novas tecnologias industriais.

A década de 1930, com a eclosão da crise, forçou a industrialização restringida, no entanto havia a persistência de limites estruturais devido a forte dependência da capacidade de importações de bens de produção. No cenário de crise mundial, essa capacidade é abalada, ocasionando entraves para as transformações estruturais no período, tanto no nível da base tecnológica, quanto nas escalas de mercados.

Já a fase de industrialização brasileira foi consolidada, principalmente, por dois condicionantes: a coordenação estatal e a associação externa. Esses dois fatores são centrais para se entender o processo de industrialização nacional, que alia a atuação crescente do Estado com o papel das filiais estrangeiras.

Ademais, a industrialização emerge como etapa última da transição capitalista, que combina uma disseminação desigual das forças produtivas, com uma divisão internacional do trabalho baseada em uma hierarquia também desigual. Além do mais, a compreensão de como ocorre não pode ser feita somente pela base nacional que foi gerada, mas é, sobretudo, resultado de movimentos sincrônicos da economia mundial que acabam por criar ondas de industrialização em diversos países, assim como ocorreu na América Latina no período posterior a década de 1930.

Em síntese, os autores utilizados corroboram a interpretação da economia brasileira pautada nas especificidades e na perspectiva da economia política. Ou seja, o desempenho da economia deve ser compreendido levando-se em conta não só os aspectos técnicos, mas, sobretudo, como as decisões refletem os diferentes interesses envolvidos e como se esses são expressos na própria estrutura econômica.

Finalmente, a construção do presente ensaio reuniu aspectos importantes, contudo, recomendando as futuras pesquisas, a retomada da problemática aqui evidenciada e sua relação com o panorama da economia brasileira recente. Essa contextualização poderá contribuir para examinar como os fatores históricos explicam a atual dinâmica econômica nacional, na tentativa de tornar a investigação dessa natureza ainda mais representativa e pragmática.

REFERÊNCIAS

BOIANOVSKY, M. (2014) **A formação política do Brasil segundo Furtado**. REP, vol. 34, no 2 (135), pp. 198-211, abril-junho. Disponível em <<http://www.rep.org.br/PDF/135-2.PDF>>

BRESSER PEREIRA, L.C. (1997) **“Interpretações sobre o Brasil”**. In Maria Rita Loureiro, org. (1997) 50 anos de Ciência Econômica no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1997: 17- 69. Disponível em <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/1997/79InterpretacoesBrasil.pdf>>

BRESSER PEREIRA, L. C.; RÉGO, J. M. **Um mestre da economia brasileira**: Ignácio Rangel. Revista de Economia política, vol. 13, n. 2, 1993. Disponível em: <http://www.rep.org.br/pdf/50-6.pdf>

CALIXTRE, A. B., ALMEIDA FILHO, N. (2014) **Cátedras para o desenvolvimento: patronos do Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. 656 p. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24312

DRAIBE, S. (1985) **Rumos e Metamorfoses** - Estado e Industrialização no Brasil 1930/1960. Rio de Janeiro: Paz e Terra

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. (1971). **A Formação Econômica do Brasil**. São Paulo: Cia Editora Nacional.

IANNI, O. (1971) **Estado e Planejamento no Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira.

MELLO, J. M. C. (1982) **O Capitalismo Tardio**. São Paulo: Brasiliense.

PREBISCH, R. (1949) “O Desenvolvimento Econômico da America Latina e Alguns dos seus principais problemas”. In: R. Bielschowsky (org.) **“Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”**, Cepal-Record, 2000.

PREBISCH, R. (1949) “Por uma dinâmica do desenvolvimento latino-americano”. In: R. Bielschowsky (org.) **“Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”**, Cepal-Record, 2000.

RANGEL, I. Dualidade básica da economia brasileira. Rio de Janeiro: MEC; ISEB, 1957. (Coleção Textos Brasileiros de Economia).

RANGEL, I. **Industrialização e ZPEs**. 1987. Disponível em: <<http://www.interpretesdobrasil.org/index.php?pageId=adminGetFileContent&fieldName=content&docId=160>>.

TAVARES, M. da C. (1972) “Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil”. In: R. Bielschowsky (org.) **“Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”**, Cepal-Record, 2000.

TAVARES, M.C. (1986) **Acumulação de Capital e Industrialização no Brasil**. 2a edição; Campinas: UNICAMP.

CAPÍTULO 6

ANÁLISE DA COMERCIALIZAÇÃO DO MILHO NO ESTADO DO CEARÁ

*Harine Matos Maciel
Wlisses Matos Maciel
Maria Antunizia Gomes*

RESUMO

O cultivo da cultura do milho tem abrangência em todo o Estado do Ceará e é de grande importância econômica. O objetivo deste capítulo foi analisar a comercialização do milho no Estado do Ceará, referente a área plantada, produção e produtividade, no período entre os anos de 2000 a 2013. Houve picos de alta e baixa na área plantada, produção e produtividade de milho no Ceará devido as constantes secas no período analisado. Somente políticas públicas emergenciais não resolverão os problemas de seca que sempre ocorrerão na região cearense. São necessárias ações duradouras que tragam resultados satisfatórios para os pequenos agricultores cearenses, já que esses são os verdadeiros responsáveis pela sustentação da economia local de seus municípios.

Palavras-chaves: Agricultores. Políticas Públicas. Milho.

INTRODUÇÃO

O milho representa um dos principais cereais cultivados em todo o mundo, sua importância é caracterizada pelas diversas formas de sua utilização, pois este é bastante utilizado pelas famílias dos produtores rurais e pela população urbana, porque é um alimento rico em energia e de preço relativamente baixo. Também é utilizado na ração de animais como frangos, porcos, aves e peixes. Desta forma, pela sua versatilidade de uso, o milho é um dos mais importantes produtos do setor agrícola no Brasil.

Cultura das mais tradicionais ocupa posições significativas quanto ao valor da produção agropecuária, área cultivada e volume produzido. Os maiores produtores mundiais de milho são os Estados Unidos, China e Brasil. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA (2010) a safra brasileira de 2009 foi de 58,46 toneladas, um aumento de 11,4% sobre a anterior, que foi de 51,37 toneladas. No mesmo ano a safra dos Estados Unidos foi de 332,09 toneladas e da China 145 toneladas. Os preços do milho têm aumentado nos últimos anos devido em parte à alta do petróleo, pois ele é a matéria-prima para a crescente produção de etanol nos Estados Unidos.

A produção de milho no Brasil tem acompanhado basicamente o crescimento da produção animal. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB (2001) em 1978 a produção nacional de milho era de

cerca de 15 milhões de toneladas/ano, enquanto a produção de aves e de suínos era de aproximadamente um milhão de toneladas/ano. Em 2001 a produção nacional de milho chegou a 42 milhões de toneladas/ano, enquanto a produção de aves chegou a 6 milhões de toneladas/ano e a de suínos chegou a 2 milhões de toneladas/ano. Desta forma, a tendência de crescimento da produção de milho acompanha o crescimento da produção de frangos e suínos no país, em função do milho ser o ingrediente principal na composição das rações para esses animais.

Apesar de estar entre os três maiores produtores, o Brasil tem uma das produtividades mais baixas entre os exportadores de milho, por isso o preço do produto brasileiro é mais alto do que o do mercado internacional. Segundo o Conselho de Informações sobre Biotecnologia - CIB (2009) a introdução desta tecnologia auxiliará o país na melhora desta produtividade. Sendo importante lembrar que no Brasil há um grande número de pequenos produtores que cultivam esse cereal para subsistência e não tem um foco comercial elevado quanto nos Estados Unidos.

Os estados líderes na produção de milho são Paraná e Mato Grosso. No Ceará, a expansão do cultivo de milho se deve ao aumento da demanda por este produto, que foi impulsionada pelo crescimento da produção de aves no estado e no vizinho Pernambuco. Nos outros estados é uma das culturas mais cultivadas pela agricultura familiar brasileira, tanto para a subsistência quanto para a venda local.

Estima-se que a área disponível para a expansão agrícola, dentre 40 países, Sudão (46 milhões de hectares) e Brasil (45 milhões de hectares) lideram em disponibilidade de terras não cultivadas e não ocupadas com florestas (NASSAR *apud* DA CRUZ, 2011). Ainda de acordo com Nassar *apud* Da Cruz, o Brasil é ainda, o país com a maior área disponível no mundo para o cultivo de soja e cana-de-açúcar e o segundo para milho, confirmando assim a possibilidade real de crescimento na produção agrícola brasileira.

O cultivo da cultura do milho tem abrangência em todo Estado do Ceará e é de grande importância econômica no hábito de consumo pela população cearense e fundamental como matéria prima para os segmentos produtivos, industriais, avicultura, suinocultura e outros. Os maiores municípios produtores são: Crateús, Brejo Santo, Mauriti, Parambú, Milagres, Tauá, Canindé, Novo Oriente e Quixadá. Conforme a CONAB (2008) a média do consumo de milho do Estado do Ceará gira em torno de 650.000 toneladas ano, nos diversos

segmentos: avicultura (300.000 toneladas), suinocultura (95.000 toneladas), consumo humano (100.000 toneladas) e outros (155.000 toneladas).

Segundo a CONAB (2011), a área plantada no Brasil teve um crescimento de 6,5% em relação à safra anterior, devendo ser este um dos fatores que contribuiu para o aumento da produção, sendo que boa parte deste crescimento se deve ao aumento da área plantada nas regiões Norte e Nordeste, principalmente no Estado do Ceará que incrementou sua área em 188 mil hectares em relação à safra anterior.

A produção de milho na região nordeste é facilitada pela disponibilidade de terras com menor custo para expansão da atividade, crédito para investimento no setor, a atividade é geradora de ocupação no campo, clima favorável e a existência de instituições de pesquisa voltadas para o desenvolvimento do setor, como a Embrapa Milho e Sorgo.

Em 2011 o Ceará produziu mais de um milhão de toneladas de grãos. Somente de milho, chega a 910 mil toneladas. O maior produtor do Estado é o município de Mauriti que colheu cerca de 56 mil toneladas de milho, numa área de 28 hectares, o que representa 19% da produção regional. A produtividade chegou a mais oito toneladas por hectare pelo plantio direto, que compreende um conjunto de técnicas integradas que visam melhorar as condições ambientais (água-solo-clima) para explorar, da melhor forma possível, o potencial genético de produção das culturas. O bom resultado da safra de 2011 se deve, além das chuvas fartas, à qualidade das sementes distribuídas aos agricultores através do programa Hora de Plantar que distribuiu em 2011 cerca de 4,2 toneladas de sementes a 144 mil agricultores. (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATERCE - 2011).

A importância do milho está em todo o relacionamento que essa cultura tem na produção agropecuária brasileira, tanto no que diz respeito a fatores econômicos quanto a fatores sociais. De acordo com a CONAB (2011) as culturas brasileiras mais representativas, milho e soja, somam juntas 83% da safra nacional, pela produção de 131,605 milhões de toneladas. O milho tem perspectiva de crescimento de 4,9%, as justificativas para esse aumento são os bons preços do produto no mercado, a rotação de culturas e a reconquista da área cultivada anteriormente.

O objetivo desta pesquisa foi analisar a comercialização do milho no Estado do Ceará, referente a área plantada, produção e produtividade, no período entre os anos de 2000 a 2013.

A IMPORTÂNCIA DA CULTURA DO MILHO

O milho é cultivado em grande parte do mundo, pois este é utilizado como alimento humano ou ração animal devido as suas qualidades nutricionais. De acordo com o Conselho de Informação de Biotecnologia - CIB (2009), o milho é a única cultura dos cereais que são nativos do Novo Mundo, sendo uma espécie da família das gramíneas. É considerado o terceiro cereal mais cultivado no planeta e sua origem provém do México e da Guatemala.

Quando Cristóvão Colombo descobriu a América, o milho destacava-se, entre os vegetais, como a base alimentícia dos indígenas que aqui viviam e era cultivado desde a Argentina até o Canadá. Arqueologistas pesquisando na cidade do México descobriram grãos de pólen com cerca de 60.000 anos. Em escavações levadas a efeito na região sudeste do México, encontraram-se espigas de milho primitivo, com cerca de 5.000 a 6.000 anos de idade. Na América do Sul, no Peru, os fósseis mais antigos encontrados possuíam idade de 2.700 anos (CRIAR E PLANTAR, 2009).

Conforme a Embrapa Milho (2009) o uso do milho em grão como alimentação animal representa a maior parte do consumo desse cereal, cerca de 70% no mundo. Nos Estados Unidos, cerca de 50% é destinado a esse fim, enquanto, no Brasil, varia de 60 a 80%, dependendo da fonte da estimativa de ano para ano.

Apesar de o milho ser mais utilizado para a alimentação animal, estes também têm sua importância para a alimentação humana, pois é bastante consumido pela população de baixa renda, principalmente no nordeste do Brasil. Isso não acontece só no Brasil, no México, por exemplo, o milho é um ingrediente básico para sua culinária.

Praticamente todos os países produzem milho. Ao todo, são 160 milhões de hectares e 800 milhões de toneladas anuais. Os americanos são soberanos na produção do cereal. A maior área fica na Ásia, onde só a China representa perto de 30 milhões de hectares. Quase metade da produção mundial sai dos EUA devido à altíssima produtividade média. Dessa produção total a maior parte é consumida no próprio país produtor, e não mais do que 10% da produção mundial é exportada/importada. O principal exportador mundial é o EUA, seguido pela Argentina e pelo Brasil (ABRAMILHO, 2010).

No Brasil a cultura de milho é bastante disseminada, mas nem sempre é a primeira opção dos agricultores, pois nos últimos anos perdeu bastante espaço

para a cultura de soja que oferece melhores condições de rentabilidade, além da maior liquidez no momento da venda. Rezende, Mendonça e Dias (1995) atentam para a importância do milho como cultura auxiliar, quando não como principal, na renda do produtor, apresentando-se como cultura de equilíbrio para o sistema da unidade produtiva, pois constitui cultura à qual sempre se recorre quando há necessidade de viabilizar economicamente lavouras com grau elevado de incerteza ou outra atividade, como a pecuária leiteira, entre outras.

A cultura do milho está dispersa em todo o Nordeste e esta é explorada de formas diferentes, indo desde a agricultura de subsistência até o uso de tecnologias modernas de produção. Esta cultura é dividida em duas safras, verão e inverno - safrinha. Os agricultores plantavam milho somente no verão, mas tornaram-na uma opção para o período do inverno. A expansão da safrinha ocorreu pela necessidade de haver rotação de cultura com a soja e para atender a demanda de milho no período de entressafra, diminuindo a sazonalidade dos preços do milho ao longo do ano.

No Brasil, a concentração da produção de milho é voltada preferencialmente para o mercado interno, abastecendo as atividades para criação de animais. Os segmentos que mais consomem milho são a avicultura e a suinocultura. Em 2010, a estimativa para estes segmentos foi de 22.994 mil toneladas e 13.169 mil toneladas, um percentual de 43,78% e 25,07% do consumo nacional do grão, respectivamente (ALVES; AMARAL, 2011).

Até o ano de 2003, praticamente toda a produção (91%) era consumida internamente, sendo exportado apenas um pequeno excedente (9%), segundo a AbiMilho (2011). Em 2001, o Brasil iniciou suas exportações de milho, se tornando, em 2011, o quarto maior exportador. A partir daí, o País continuou aumentando suas exportações e diminuindo o volume de suas importações. O crescimento da exportação de milho brasileiro se deve principalmente a disseminação de programas de Agroenergia, transforma produtos derivados da biomassa em fontes energéticas, que promovem o crescimento da demanda de álcool - combustível no qual os Estados Unidos lideram a produção de etanol a base de milho.

A região Nordeste obteve um maior crescimento da área plantada de milho quando comparada com o restante do Brasil nas safras de 2005/2006 a 2010/2011. De acordo com Alves e Amaral (2011) a área plantada no Nordeste foi de 10,41%, e no restante do país foi de apenas 6,75%. Esse fenômeno também ocorreu com a produtividade que no Nordeste obteve um crescimento

de 71,24% e de 26,75% para o Brasil. Houve uma significativa melhora na participação dos estados do Nordeste na produção de milho, e um dos fatores que influenciam este crescimento é a grande demanda deste insumo pelas granjas de suínos e aves da região.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita para o Estado do Ceará. Os dados utilizados foram de origem secundária, obtidos nos relatórios da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) no período de 2000 a 2013. O método de análise utilizado foi a análise descritiva utilizada para caracterizar o Ceará no que se refere área plantada, produção e produtividade de milho e as técnicas descritivas utilizadas foram os gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

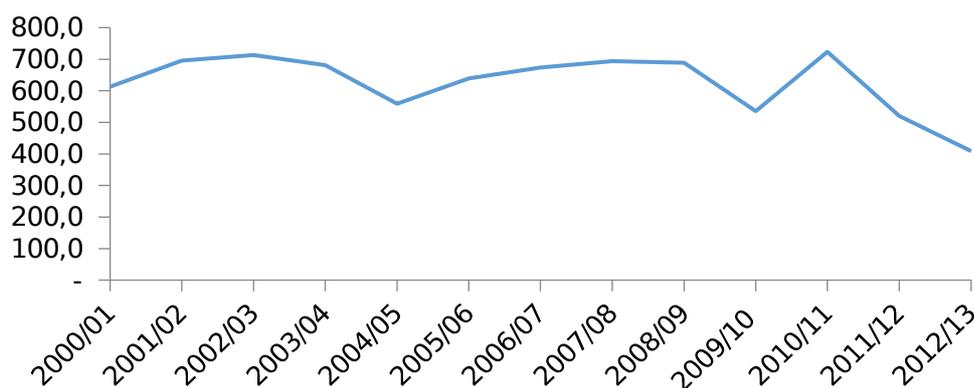
Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB (2013) a produção de milho no Brasil, juntamente com a de soja, contribui com cerca de 80% da produção de grãos no Brasil. A diferença entre as duas culturas está no fato de que a soja tem liquidez imediata, dadas as suas características de commodity no mercado internacional, enquanto o milho tem sua produção voltada para o abastecimento interno. Apesar disto, o milho tem evoluído como cultura comercial nas últimas décadas. E no Ceará, a expansão do cultivo de milho se deve ao aumento da procura, principalmente para alimentar os animais.

Na análise da área plantada de milho no Ceará no período de 13 anos, observa-se que não houve uma continuidade destes números (gráfico 1), pois no ano de 2001 houve um aumento da área plantada, já em 2004 um declínio, aumentando novamente e 2008, diminuindo em 2009, aumentando em 2010 e uma queda brusca no ano de 2012. Esse comportamento pode ser explicado pelas secas ocorridas nos últimos anos na região nordeste, em especial no estado do Ceará. Os principais produtores deste produto são os agricultores familiares que não possuem capital suficiente para investir em áreas irrigadas, dificultando assim a continuidade das plantações. O governo tem procurado investir e auxiliar na produção desta cultura, principalmente através da Companhia Nacional de Abastecimento, com a venda de grãos.

Quando se trata do consumo de milho por segmento no Brasil nos anos de

2003 a 2010, segundo a Abimilho, os segmentos que mais consomem respectivamente são a avicultura, suinocultura, pecuária, consumo industrial, consumo humano, perdas/sementes e por fim à exportação. Confirmando que o milho ainda não é o principal produto de exportação brasileiro, porém com a ampliação de informações acerca do produto e a melhor tecnologia utilizada, este pode sim tornar-se um produto bastante exportado.

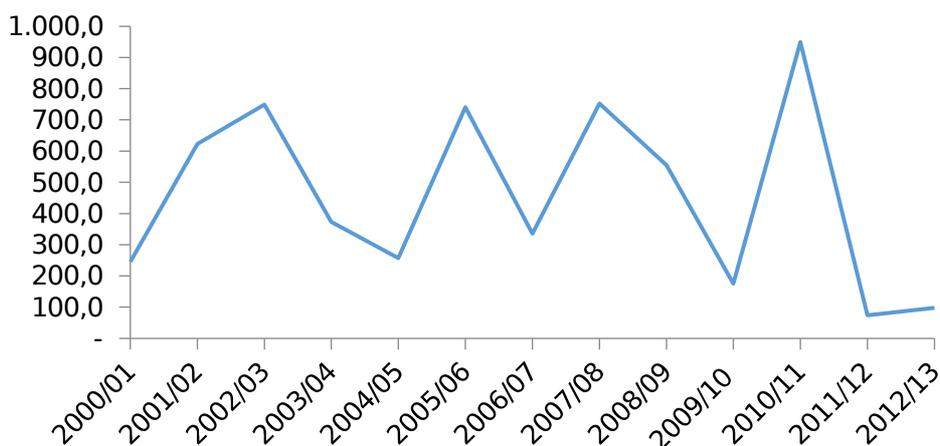
Gráfico 1: Área Plantada de Milho no Estado do Ceará em mil hectares



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, (CONAB).

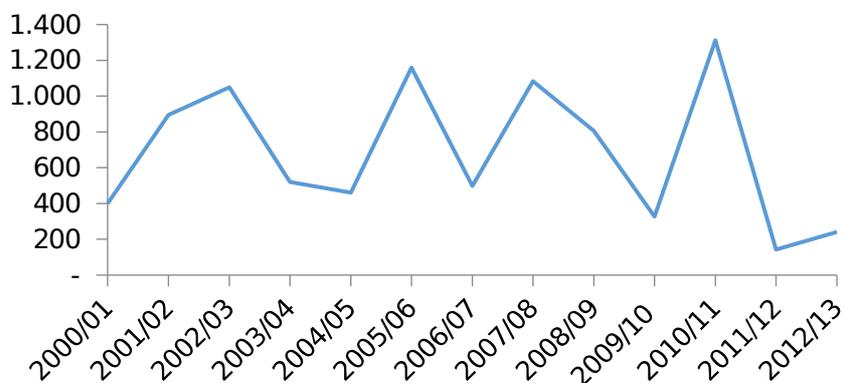
Acompanhando as oscilações da área plantada, houve também na produção estadual. Houve picos de alta e baixa na produção de milho, devido principalmente a falta de chuvas no estado. Houve aumento da produção nos anos 2001, 2005, 2007 e 2010, períodos em que houve um período um pouco mais chuvoso, contribuindo assim com o aumento da produção. A produção brasileira de milho em grãos tem dois destinos. Primeiro, o consumo no estabelecimento rural, destinando-se ao consumo animal em sua maior parte e também ao consumo humano; segundo, à oferta do produto no mercado consumidor, direcionados para fábricas de rações, indústrias químicas e mercado de consumo in natura.

Apesar de o Brasil não ter tradição de exportador e importador de milho em grãos, sempre se pensou neste país com potencial para participar do mercado externo. Esse potencial tem se concretizado nos anos recentes, com as exportações brasileiras chegando à participação de 12%, segundo estimativas, do comércio mundial na safra 2010/2011; entretanto as importações ainda continuam pouco representativas. A exportação de milho passou a adquirir alguma importância somente nos últimos 10 anos, pois o aumento da produção mundial de milho não tem acompanhado o crescimento da demanda.

Gráfico 2: Produção de Milho no Estado do Ceará

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, (CONAB).

A produtividade consiste na relação entre a produção e os fatores de produção, e esta produtividade é sim uma medida de eficiência da produção, pois quanto maior a produtividade mais eficiente é a produção da cultura em questão. Ao analisar a produtividade do milho no Ceará, viu-se que também houve picos de alta e baixa. A produtividade acompanha os números da produção. O ideal é que o governo busque políticas que possam auxiliar estes produtores rurais, já que a grande maioria são pequenos agricultores. A informação e a capacitação é a melhor forma de mudar esta situação, pois não se pode ficar tão dependente da natureza desta forma, já que tem-se atravessado períodos de intensas secas no estado do Ceará. A região que possui a maior produtividade é o centro-oeste, pois produzem milho em áreas grandes, com o uso de tecnologias modernas e sementes de alta qualidade e potencialidade.

Gráfico 3: Produtividade de Milho no Estado do Ceará em kg/ha

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento, (CONAB).

Durante o ano 2000 houve uma forte pressão de demanda por milho, fazendo o preço da saca do milho subir alcançando índices elevados. Mas, no final do ano a oferta de milho cresceu no mercado fazendo com que os preços comesçassem a diminuir, principalmente, após início do plantio da safra seguinte. Mostrando assim que uma conjunção de fatores fez os preços do milho não apenas se recuperarem em 2002, mas também atingirem recordes históricos no final de 2002. Como justificativa desse aumento acentuado, tem-se que a produção da safra 2001/2002 foi 16,6% menor do que a obtida na safra recorde do ano anterior. Também ocorreu uma redução do volume produzido, diminuindo a disponibilidade interna do produto. O estímulo à exportação, apesar da alta dos preços internos, deveu-se à recuperação dos preços do milho no mercado externo.

Um novo ciclo de alta nos preços ocorreu nos anos de 2007 e 2008, atingindo patamares recordes no final de 2007 e início de 2008. Esse ciclo de alta começou com a demanda norte americana por milho para a produção de etanol e, posteriormente, um problema de oferta de trigo no mercado internacional fez com que o milho fosse utilizado como substituto da cultura. Com o aumento da demanda internacional por milho, o Brasil aumentou as suas exportações de forma acentuada, terminando o ano com um volume de vendas externas recorde. De 2010 em diante, os preços do milho estão passando por um momento de alta, com a demanda global sem sinalização de queda espera-se que o preço do milho se mantenha alto no mercado internacional pelos próximos anos, e o mercado brasileiro deve acompanhar essa tendência, já que o milho é um produto essencial no mercado agropecuário brasileiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cultivo da cultura do milho tem abrangência em todo Estado do Ceará e é de grande importância econômica. Na análise da área plantada de milho no Ceará no período de 13 anos, observou-se que no ano de 2001 houve um aumento da área plantada, já em 2004 um declínio, e este comportamento foi se repetindo até o final de 2012. Esse comportamento pode ser explicado pelas secas ocorridas nos últimos anos na região nordeste, em especial no estado do Ceará. Acompanhando as oscilações da área plantada, houve também na produção estadual. Houve picos de alta e baixa na produção de milho, devido principalmente a falta de chuvas no estado.

Ao analisar a produtividade do milho no Ceará, viu-se que também houve picos de alta e baixa. A produtividade acompanhou os números da produção. O ideal é que o governo busque políticas que possam auxiliar estes produtores rurais, já que a grande maioria são pequenos agricultores. A informação e a capacitação é a melhor forma de mudar esta situação, pois não se pode ficar tão dependente da natureza desta forma, já que tem-se atravessado períodos de intensas secas no estado do Ceará.

REFERÊNCIAS

ALVES, Hellen Cristina Rodrigues; AMARAL, Renata Firmino. **Produção, Área Colhida e Produtividade do Milho no Nordeste**. Informe Rural do Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Setembro de 2011.

Disponível em

http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/etene/etene/docs/ire_ano5_n16.pdf.

Acesso em: 29. ago.2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DO MILHO (AbiMILHO). **Estatísticas**.

Disponível em <http://www.abimilho.com.br/estatistica4.htm>. Acesso em:

30.jan.2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE MILHO - ABRAMILHO. A dimensão do milho no mundo, Porto Alegre - RS, 2010. Disponível em

<http://www.abramilho.org.br/noticias.php?cod=975>. Acesso em: 28. fev.2020.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Produção de Milho no**

Brasil. 2001. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 30. jul. 2020.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Avaliação de safra agrícola no estado do Ceará. 2008. Disponível em

http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/10_10_25_08_00_55_safraagricolaceara.pdf. Acesso em: 30.jan.2020.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Produção nacional de

grãos da safra 2011/2012 deve atingir mais de 159 milhões de toneladas. 2011.

Disponível em <http://www.shsementes.com.br/detalhada.php?id=6009>. Acesso em: 30. jan. 2020.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira 2010 - 2011**. Disponível em

http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_01_06_08_41_56_boletim_graos_4o_lev_safra_2010_2011.pdf. Acesso em: 30. mar.2020.

CONSELHO DE INFORMAÇÃO SOBRE BIOTECNOLOGIA (CIB). **Produtividade do Milho no Brasil: o novo desafio para consolidar as exportações**. 2009.

Disponível em <http://www.cib.org.br/pdf/sologuren.pdf> Acesso em: 30.mar.2020.

CRIAR E PLANTAR. **Texto sobre o Milho**. Disponível em

[http://www.criareplantar.com.br/agricultura/milho/milho.php?](http://www.criareplantar.com.br/agricultura/milho/milho.php?tipoConteudo=texto&idConteudo=1394)

[tipoConteudo=texto&idConteudo=1394](http://www.criareplantar.com.br/agricultura/milho/milho.php?tipoConteudo=texto&idConteudo=1394). Acesso em: 28. abr.2020.

DA CRUZ, Fabiano Andrei Bender. **A importância do cultivo do milho na sustentabilidade do agronegócio**. 2011. Disponível em http://www.fundacaoba.com.br/pdf/a_importancia_do_cultivo_do_milho_na_sustentabilidade_do_agronegocio.pdf. Acesso em: 28.abr. 2020.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (EMATERCE). **Produção de Milho no Estado do Ceará**, 2011. Disponível em <http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=1006694>. Acesso em: 27.jul. 2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Importância Econômica do Milho**. 2009. Disponível em <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho/importancia.htm> Acesso em: 29.mar.2020.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Exportações Brasileiras**. 2010. Disponível em http://www.economiabr.com.br/Eco/Eco_exportacao_agro_produtos.htm. Acesso em: 20.abr. 2020.

REZENDE, V.C.; MENDONÇA, E.C.; DIAS, M.G. **O impacto do Mercosul no mercado da produção comercial de milho em Minas Gerais**. Belo Horizonte, Fundação João Pinheiro, 1995. 89p.

CAPÍTULO 7

DINÂMICA AGROINDUSTRIAL BRASILEIRA: ASPECTOS HISTÓRICOS E TEÓRICOS

*Elaine Carvalho de Lima
Érica Priscilla Carvalho de Lima Machado
Anny Kariny Feitosa*

RESUMO

Nas últimas décadas, o processo de modernização da agricultura mediante a sua crescente integração à indústria, marcado pela constituição dos CAIs, e com a utilização das inovações tecnológicas, provocaram uma profunda mudança na concepção tradicional sobre a agricultura que, agora, passa a ter uma relação ampla na cadeia produtiva agrícola. Desse modo, o presente capítulo teve como objetivo analisar historicamente os processos de expansão e modernização da agricultura brasileira. Em termos metodológicos, adotou-se a pesquisa qualitativa com vistas à obtenção de maiores desdobramentos teóricos e históricos do processo de modernização e industrialização no país. Nesse cenário, a consequente expansão da fronteira agrícola no cerrado se consolidou com o processo de modernização e atração de investimentos públicos e privados. Entretanto, as políticas propostas não integraram os pequenos produtores nesse processo, pois os resultados imediatos só podem ser auferidos com participação maciça de investimentos, privilegiando as culturas para exportação e, assim expropriando o pequeno produtor pela concorrência desigual.

Palavras-chave: Fronteira Agrícola. Agronegócio. Desenvolvimento Econômico. Modernização da agricultura.

INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira passou por uma série de transformações em decorrência da disseminação do padrão tecnológico da Revolução Verde incentivado pelo Estado brasileiro, após a II Guerra Mundial. Tal processo visava maior oferta, competitividade e produtividade dos gêneros agropecuários para abastecer tanto o mercado interno, quanto conquistar maior espaço no mercado externo.

Dentro dessa perspectiva o modo de produção capitalista apresenta processos produtivos dinâmicos e intensos, porém, no caso da agricultura esta possui algumas barreiras que estão relacionadas às leis naturais que conduzem o processo produtivo. Para Mann e Dickinson (1987), enquanto houver essas barreiras que impedem a dominação social do tempo de produção no campo, o capitalismo considerará tais atividades como de alto risco. Assim, o progresso técnico representou uma maneira pela qual o capital suplante a barreira representada pela integração com a natureza.

No caso brasileiro, no imediato pós 2ª Guerra Mundial, o país atravessou

uma série de mudanças na economia, especialmente com o avanço da industrialização e modernização. Nesse quadro, as inovações tecnológicas reorientaram a estrutura socioeconômica e política no campo, através da incorporação de novas técnicas e equipamentos produtivos.

Como será visto, o processo de modernização da agricultura brasileira, que ocorreu de forma mais efetiva na década de 1960, exigiu do Estado um papel atuante via criação e sistematização de incentivos governamentais. Alves, Contini e Hainzelin (2005) enfatizam três políticas decisivas no processo de modernização e integração da agricultura: crédito subsidiado via Sistema Nacional de Crédito Rural; grande extensão rural entre 1950 e 1970; intenso investimento em pesquisa agropecuária que se efetivou com a criação da EMBRAPA.

Atribui-se à tecnologia a função de elevar a produtividade dos fatores de produção e, conseqüentemente, alterar a base técnica da agricultura conduzindo-a ao estado tecnológico atual. Nesse contexto, instituíram-se o que se convencionou chamar Complexos Agroindustriais (CAIs), compreendido como o processo de integração indústria-agricultura. Embora a difusão do pacote tecnológico tenha elevado a produtividade agrícola, não houve uma difusão homogênea dos CAIs para todas as atividades agrícolas e para todo território brasileiro. Apesar disso, não se pode analisar a agricultura brasileira em dissociação desse processo. Dessa forma, o foco das considerações que se seguem está voltado à compreensão do processo de modernização e posterior industrialização da agricultura, conforme diferenciou Graziano da Silva (1996).

Sendo assim, o objetivo do presente capítulo é analisar historicamente os processos de expansão e modernização da agricultura brasileira. Neste caso, é importante destacar que a agricultura possui algumas particularidades que a distingue de outros setores, tais como, as diferenças entre os tempos de produção e o tempo de trabalho que trazem alguns desafios ao pleno desenvolvimento desse setor.

Ademais, este trabalho está dividido em quatro seções, além desta introdução. Na seção seguinte, encontra-se o referencial teórico relacionado ao delineamento adotado nesta pesquisa, por meio de revisão histórica da modernização da agricultura e da expansão da fronteira agrícola sobre o cerrado. Posteriormente, encontram-se os procedimentos metodológicos, além dos resultados e discussões verificados na literatura. Por fim, são apresentadas as principais conclusões.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Graziano da Silva (1981), o progresso técnico na agricultura contribui para a redução do trabalho necessário para produção, devido à introdução de máquinas, equipamentos, tecnologias, entre outros, aumentando a produtividade dos trabalhadores. Nesse sentido, os fatores naturais (clima, fertilidade do solo, disponibilidade de água, etc) e os fatores “fabricados” (meios de produção) são fundamentais para explicar o aumento da produtividade na agricultura. Para o autor, o progresso técnico na agricultura possui algumas peculiaridades das quais três merecem destaque:

1) As especificidades dos processos biológicos: perpassam pela dependência da produção agrícola sobre os processos biológicos. Tal dependência acarreta em processos de produção biológicos contínuos o que impossibilita a divisão do trabalho no interior do ciclo produtivo. Ademais, há dissociação entre o período de produção e o tempo de trabalho, visto que na agricultura perduram tempos de não trabalho no período de produção. Diante disso, o período produtivo dificilmente será reduzido por meio de inovações que não as biológicas e, mesmo assim, com resultados muitas vezes limitados;

2) Condicionantes naturais da produção agrícola: incluem o clima, luminosidade, vento, chuva, etc. Na agricultura existe uma interação entre processos biológicos e forças da natureza. Ou seja, o processo de produção na agricultura depende das forças naturais que são determinantes nessa atividade. A necessidade de interação entre os processos biológicos e forças da natureza faz com o que o progresso técnico na agricultura tenha especificidade quando comparado à indústria. Por exemplo, na indústria pode-se proteger o processo produtivo das condições climáticas e atmosféricas.

3) O papel da terra como meio produção: para a agricultura a terra é um meio de produção essencial, pois a atividade agrícola necessita da interação com o solo. Dessa maneira, o progresso técnico torna-se o viabilizador da capitalização da agricultura ao “fabricar mais terras” aos mais diferentes ramos de atividade.

Em suma, a difusão do progresso técnico na agricultura perpassa pelos obstáculos peculiares do setor, baseados em processos biológicos que sofrem interação com as forças da natureza.

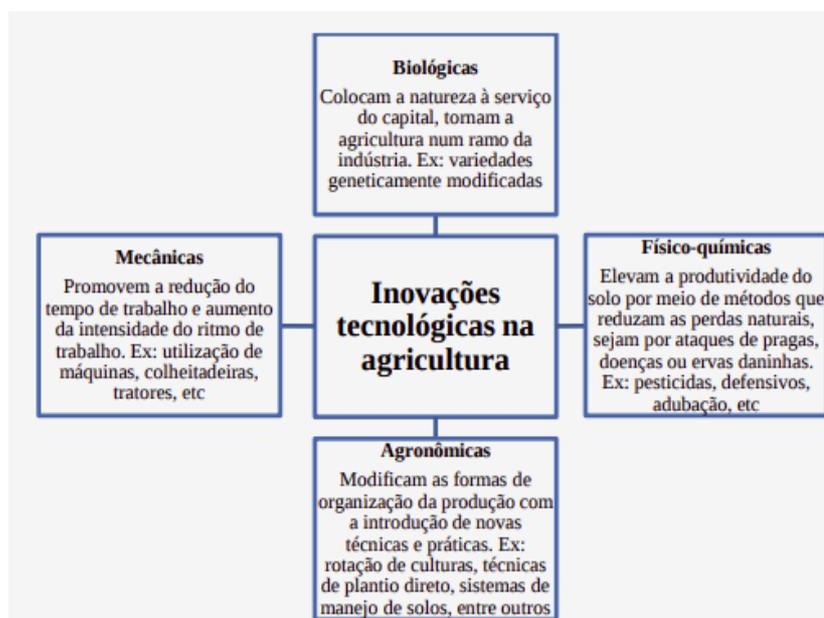
Além disso, o próprio monopólio da propriedade privada da terra torna-se um ponto desfavorável para a mobilidade do capital no campo, pois diante da escassez do fator terra, a ocupação por alguns proprietários provoca tal monopólio, impossibilitando que outros capitalistas possam explorar a atividade produtiva nas terras de melhor qualidade (GRAZIANO DA SILVA, 1981). Conforme Cario e Buzanelo (1986):

[...] o entendimento da renda da terra requer de antemão o reconhecimento da importância da propriedade privada, da inserção cada vez mais acentuada da tecnologia nas relações de produção contemporânea, e ainda, acima de tudo, do conhecimento da lei do valor enquanto lei geral da acumulação capitalista. Requer também a compreensão da forma com que cada vez mais o capital subordina a renda da terra a seu interesse (CARIO; BUZANELO, 1986, p. 32).

Tais aspectos fazem com que as inovações tecnológicas tenham um caráter “incrustado”, o que leva a processos de modernização muitas vezes parciais, sejam por produtos, regiões ou estágios do ciclo produtivo (GRAZIANO DA SILVA, 1981; 1999). Sendo assim, constata-se que a agricultura possui características complexas e heterogêneas que dificultam uma homogeneização total desse setor no sistema capitalista.

Conforme Graziano da Silva (1999), as inovações tecnológicas para a agricultura podem ser classificadas da seguinte forma: mecânicas, biológicas, físico-químicas e agrônômicas. Evidentemente há outras inovações importantes, como é o caso da logística de transporte, armazenamento, infraestrutura, comercialização, entre outros, que tornariam extensa tal classificação.

De fato, as inovações na agricultura têm finalidades diferentes no que concerne à utilização na produção, mas o ponto em comum perpassa pelo objetivo de aumentar a produtividade agrícola. De forma sucinta, a Figura 1 a seguir apresenta um esquema dos tipos de inovação do ciclo produtivo na agricultura.

Figura 1- Tipos de Inovação Tecnológica na Agricultura

Fonte: Elaborado a partir de Graziano da Silva (1999)

Dentre as inovações supracitadas, Graziano da Silva (1999) ressalta que as inovações biológicas merecem destaque, pois estas viabilizam outras inovações que geram efeitos positivos para o progresso da agricultura, além de superar os limites determinados pelas forças da natureza.

Conforme Ortega e Jesus (2012, p. 58), as inovações biológicas "(...) afetam a velocidade de rotação do capital adiantado no processo produtivo, por meio da redução ou do alongamento do período de produção". É nesse cenário que a indústria se apodera de tecnologias que suplantam a restrição ambiental mediante de fontes exógenas de nutrientes e energia.

Conforme Kageyama et al (1990), tal modernização incluía um pacote tecnológico de inovações que foram implementadas no país após a Segunda Guerra Mundial, tais como, produtos químicos, maquinário agrícola, novas variedades, entre outros. De modo geral, o processo de modernização trouxe a noção de que a agricultura passou a ser um ramo de produção, tal como na indústria, como veremos a seguir.

CONSTITUIÇÃO DOS COMPLEXOS AGROINDUSTRIAIS NO BRASIL

Inicialmente é necessário deixar claro que, antes do processo de modernização da agricultura brasileira, a maior parte das propriedades rurais

empregavam tecnologias com menor grau de sofisticação e limitada a algumas culturas e partes das atividades produtivas, por exemplo, o café para exportação. Teixeira (2005) evidencia que esse processo tem início nos anos 1950 mediante importação de meios de produção mais avançados. Contudo, apenas na década seguinte que a modernização se efetivou com a introdução de um setor industrial pautado na produção de insumos e equipamentos para a agricultura.

Nesse quadro, a partir dos anos 1960, a modernização da agricultura brasileira acontecia mediante propósito de consolidação de um novo padrão de produção, a chamada Revolução Verde, marcado pelo aumento das relações agricultura/ indústria e por mudanças nas relações de trabalho (MAZZALI, 2000). Desse modo, a base técnica da agricultura do país foi alterada e consolida-se o Complexo Agroindustrial (CAI). Conforme Mazzali (2000), a agricultura passa a ter uma dependência menor dos recursos naturais para sua reprodução.

Kageyama (1990) e Graziano da Silva (1996) argumentam que esse processo é marcado pela desarticulação do “Complexo Rural”, que antecede a existência dos Complexos Agroindustriais (CAIs). A ideia de complexo rural está associada ao conjunto de atividades desenvolvidas no interior das fazendas, alicerçadas na economia natural e com pouca divisão social do trabalho.

Nesse cenário, o setor rural tinha uma relação bastante limitada com as atividades desenvolvidas fora das fazendas, ou seja, não havia uma complexa conexão entre os diversos setores da economia nacional (primário, secundário e terciário), a não ser com o mercado externo por meio de um único produto voltado para exportação. Logo, o complexo rural brasileiro tinha uma dinâmica atrelada às flutuações do comércio externo.

Entretanto, a produção de exportáveis envolvia uma parte dos meios de produção existentes e a outra parte era reservada à produção de bens de consumo para população local e utilizada nas fazendas. Ou seja, o complexo rural possuía um “departamento” de meios de produção, embora, como salienta Rangel (1961), o D1 era assentado em bases artesanais. Dessa forma, a divisão social do trabalho era bastante incipiente e não havia um mercado interno desenvolvido, o que dificultava a acumulação de capital.

Neste sentido, o fim do complexo rural e a conseqüente modernização agrícola podem ser compreendidos pelo desenvolvimento do mercado interno no Brasil e de avanço da divisão social do trabalho. Em termos históricos, é importante salientar que foi um processo que remonta aos anos 1850 com a Lei de Terras e o fim do tráfico negreiro, tal fato ganhou novos contornos com a crise

de 1929 diante da reorientação da economia “para dentro”, e nos anos 1950 com a internalização do setor de bens de capital (D1).

Graziano da Silva (1996) destaca que a lenta decomposição do complexo rural pode ser apreendida por períodos históricos, os quais mostraram o desenvolvimento capitalista brasileiro com o aparecimento de novos setores. Um primeiro período, entre 1850 a 1890, foi de consolidação do complexo cafeeiro, marcado pela substituição do trabalho escravo pelo trabalho livre nas fazendas paulistas, apesar de ainda manter um D1 com bases artesanais. Ainda de acordo com o autor, o período de 1890 a 1930 foi o auge do complexo de café e houve expansão das atividades urbanas com o surgimento de outros setores, tais como, o setor de máquinas e equipamentos fora das fazendas. Temos nesse período os primórdios da indústria de bens de consumo não duráveis no país, como exemplo, a constituição da indústria têxtil.

Outro fator importante que explica a decadência do complexo rural é o processo de industrialização da economia brasileira a partir da década de 1930 com a política econômica de substituição de importação. Assim, se antes a economia nacional era dinamizada via mercado externo, após os anos 1930 no governo de Getúlio Vargas, o mercado interno passa a ter uma maior importância na dinâmica da economia nacional, portanto, o meio rural deveria compactuar com o crescimento industrial direcionado no país (TAVARES, 1977). Além do que, na visão do Estado, o campo estava "atrasado", especialmente, quanto aos aspectos produtivos e isto deveria ser superado pela inserção de métodos e técnicas modernas para ampliação da capacidade produtiva. O período de 1930 a 1960 caracteriza-se por uma maior integração dos mercados nacionais e a constituição do D1 industrial, que ficou conhecido pela industrialização pesada no Brasil (TAVARES, 1977).

Então, na década de 1960 surge um novo modelo econômico caracterizado pela modernização do setor agrário e constituição do Complexo Agroindustrial. Conforme Teixeira (2005), esse modelo estava alicerçado em dois aspectos. Por um lado, a oligarquia rural estava receosa com as pressões no campo pelos movimentos sociais e, por outro lado, nos setores mais modernos do capital urbano que buscavam aumentar seu poder de influência.

Desse modo, existia um consenso dos setores da burguesia industrial quanto à necessidade de expansão do mercado interno como forma de garantir o consumo das indústrias nascentes. Assim, a industrialização da agricultura é marcada pela adoção de máquinas e insumos, novas relações de trabalho no

campo e perda da autossuficiência do setor. Conforme Graziano da Silva (1996, p. 3):

O longo processo de transformação da base técnica - chamado de modernização - culmina, pois, na própria industrialização da agricultura. Esse processo representa na verdade a subordinação da natureza ao capital que, gradativamente, liberta o processo de produção agropecuária das condições naturais dadas, passando a fabricá-las sempre que se fizerem necessárias. Assim, se faltar chuva, irriga-se; se não houver solos suficientemente férteis, aduba-se; se ocorrerem pragas e doenças, responde-se com defensivos químicos ou biológicos; e se houver ameaças de inundações, estarão previstas formas de drenagem.

O desenvolvimento baseado no pacote tecnológico da “Revolução Verde” aumentou a dependência entre agricultura e indústria, especialmente mediante dois elementos: a agricultura passou a utilizar meios artificiais (insumos, produtos químicos) e a sociedade alterou a dieta alimentar ao consumir alimentos fornecidos pelas agroindústrias (derivados de soja, trigo, produtos enlatados, etc). Assim, os alimentos processados ganharam espaço no mercado e possibilitou a reprodução do capital agroindustrial (MATOS; PESSOA, 2011).

Portanto, o avanço tecnológico no campo propiciou grandes mudanças no que tange à apropriação parcial da natureza e a transformação desta em bens comercializáveis com alta produtividade. Ademais, a Revolução Verde trouxe como peça chave um maior domínio sobre a natureza pelo uso das inovações tecnológicas com intensificação da monocultura como a melhor forma de produção de alimentos.

Conforme salientam Santos e Silveira (2008), diante das inovações técnicas e organizacionais, a produção se estabelece no período técnico-científico-informacional em que novas atribuições são dadas aos territórios, que abarcam: “(...) o aproveitamento dos ciclos vagos no calendário agrícola ou o encurtamento dos ciclos vegetais, a velocidade da circulação de produtos e informações” (SANTOS; SILVEIRA, 2008, p.118). Sendo assim, o automatismo da indústria possibilita que a tecnologia usada no campo otimize os ganhos de produtividade com diminuição de custos, favorecendo a produção mesmo em condições naturais adversas.

Para Teixeira (2005), as alterações verificadas no processo produtivo no meio rural brasileiro estiveram relacionadas à formação do Complexo Agroindustrial que foi um marco da consolidação da modernização da agricultura do país. De fato, o Complexo Agroindustrial emerge dessa maior relação entre a indústria e agricultura com a internalização dos setores industriais para fornecer

os meios de produção necessários à agricultura (insumos e bens de capital), transformação das relações de trabalho e consolidação do assalariamento nos setores mais dinâmicos da agricultura do Centro-Sul do país (MÜLLER, 1989).

As relações interdependentes da indústria, seja a jusante e a montante, promoveram a existência dos CAIs. Para Muller (1989, p. 41):

Entenda-se por Complexo Agroindustrial o conjunto de relações entre indústria e agricultura na fase em que esta mantém intensas conexões para trás, com a indústria para a agricultura e para frente, com as agroindústrias e outras unidades de intermediação que exercem impactos na dinâmica agrária. O Complexo Agroindustrial é uma forma de unificação das relações entre os grandes departamentos econômicos com os ciclos e as esferas de produção, distribuição e consumo, relações estas associadas às atividades agrárias.

A nova estrutura do setor rural apresentava a dinâmica emergente que não podia ser mais compreendida pela divisão entre mercado interno e externo. Nesse contexto, o capital financeiro e industrial passa a dominar num processo maior de acumulação global. Para Delgado (2012), a transição para o novo padrão de desenvolvimento da agricultura deve ser apreendida pelo movimento de integração de capitais.

Além disso, o Estado passou a atuar de forma mais ativa nesse processo, isto porque havia uma conexão do capital estatal com grupos rurais e multinacionais, que comumente agregavam outras atividades para além do setor agrícola. Nesse cenário, entre os anos 1960-1980, grandes empresas globais tiveram seu poder de regulamentação ampliado (MULLER, 1989; TEIXEIRA, 2005).

Neste contexto, a agricultura nacional se diversifica e ao mesmo tempo, diante das exigências concorrenciais, os produtores tornam-se mais especializados em uma cultura agrícola (produto). Como salientam Mendes e Padilha Júnior (2007), a industrialização da agricultura, que resultou numa maior dependência ao setor industrial, provocou uma profunda mudança na concepção sobre a agricultura. Por conseguinte, o tradicional setor primário (caracterizado principalmente pelo tripé agricultura-pecuária-extrativismo) tem se transformado em agronegócio (diversificado-moderno-complexo), que se caracteriza por um conjunto de atividades ligadas a ampla cadeia produtiva agrícola.

Gonçalves Neto (1997) defende que na década de 1970 a agricultura passou a atender as necessidades da sociedade urbano-industrial. Em grande medida, os incentivos da política de crédito, iniciada em meados dos anos 1960, contribuíram para o novo cenário que se delineava. Ademais, o desenvolvimento

econômico verificado no período, conhecido na literatura como o "milagre econômico", fez com que a agricultura brasileira não apenas atendesse às demandas da economia, como também fosse profundamente alterada em sua base produtiva.

No que tange à participação do Estado, alguns projetos e políticas foram importantes na consolidação de um novo patamar na agricultura. Destaca-se a criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), em 1965, instituído pela Lei 4.829/65, como o principal dispositivo da política agrícola do país que impulsionou a transformação da base técnica da produção agrícola por meio do desenvolvimento dos meios de produção (fertilizantes, defensivos, insumos) e dos bens de produção (colheitadeiras, equipamentos diversos, tratores, etc), ou seja, houve uma intensificação na relação agricultura/indústria. Dessa maneira, o SNCR foi importante na internalização de máquinas e insumos modernos, que atendia aos interesses da indústria do país e às necessidades de gerações de excedentes exportáveis. Graziano da Silva (1996) pontua ainda que, no decorrer da década de 1970, o SNCR concedeu empréstimos com taxas de juros reais negativas, ou seja, o tomador pagaria um valor inferior ao valor presente adquirido.

Outras políticas também foram importantes nesse período, como a de garantia de preços mínimos e o seguro agrícola. A primeira garantia uma remuneração mínima mediante estabilização dos preços, notadamente em períodos de grandes variações dos preços no mercado e diante de condições climáticas desfavoráveis. O seguro rural servia de mecanismo de salvaguarda como consequências de perdas nas lavouras.

Nesse contexto, muitas políticas foram implementadas no meio rural brasileiro com o intuito de ampliar as fronteiras agrícolas do país, como será exposto na próxima seção. Ao decorrer dos últimos anos, as áreas de cerrado foram convertidas em áreas de agropecuária, com perda da vegetação originária.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente estudo, a abordagem de pesquisa adotada foi a pesquisa qualitativa. Segundo Richardson (1999), a pesquisa qualitativa busca entender a natureza de um fenômeno social e possibilita o aprofundamento da problemática definida no estudo e das relações existentes dos fenômenos que dali decorrem. Quanto aos meios, utilizou-se da pesquisa bibliográfica para investigar e

caracterizar a fundamentação teórica, no intuito de verificar o que tem sido produzido na academia por meio de teses, dissertações, livros e outras publicações científicas inerentes aos objetivos da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas últimas décadas, conforme Frederico (2013), o Brasil atravessou duas fases de modernização na agricultura: a primeira aconteceu no período de 1960 a 1980, com a intensificação da adoção das técnicas da Revolução Verde, a constituição dos CAIs e a intervenção do Estado; a segunda fase, a partir dos anos 1990, com a propagação das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), surgiu uma agricultura científica globalizada.

De modo geral, as mudanças nos processos de ocupação do solo abrangem o avanço da fronteira agrícola, apesar das transformações antrópicas ao longo dos séculos, seja pelo manejo tradicional da agricultura de subsistência, pecuária, mineração ou construção de cidades (RIBEIRO, 2002). Em contraponto, há uma ruptura com os projetos de modernização no campo, tanto por pesquisas em fertilidade dos solos, incentivos migratórios de agricultores da região Sul do país, ou ainda, por meio da incorporação dos monocultivos, com destaque da soja. Os autores Pereira e Pauli (2016) contextualizam que a fronteira agrícola não abarca apenas a expansão produtiva em novas áreas, mas também o crescimento populacional, o processo de modernização no campo e seus impactos socioeconômicos e ambientais.

Essa forma de ocupação das terras no Brasil acontece desde o período colonial e se intensificou com a mudança no paradigma produtivo quando o país saiu de um sistema de produção agroexportador para um país industrial pós 1930. Neste sentido, é nos anos 1970 que se intensifica o processo de avanço para áreas do bioma cerrado foi estabelecida na região Centro-Oeste e parte do Sudeste do país.

Por outro lado, a ocupação produtiva do cerrado, naquilo que se convencionou chamar de modernização agrícola, foi amparada por políticas públicas que impulsionaram o desenvolvimento da região, entre as quais, destacam-se: o Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP), executado pelo governo de Minas Gerais; o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO) e o Programa de Cooperação Nipo-brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados (PRODECER), estes últimos implementados pelo

governo federal (PIRES, 2000). Além de tais programas, havia uma série de incentivos públicos que colaboraram para uma nova conformação no cerrado, como os subsídios creditícios, política de preços mínimos e as obras de infraestrutura.

Até meados dos anos 1970 predominava a ideia de que o cerrado, em decorrência dos solos ácidos, não oferecia potencial de exploração produtiva. Essa visão foi alterada com as práticas de produção modernas na agricultura brasileira que, através das iniciativas de pesquisa/ extensão, viabilizavam a larga produção nessas áreas introduzindo métodos e técnicas compatíveis com a região, como a “correção” da acidez do solo, a moto mecanização, a introdução de monoculturas e o uso de agrotóxicos.

Então, num aspecto político, essa modernização agrícola se insere num plano mais amplo, no qual a agricultura do país se subordina ao sistema agroalimentar do resto do mundo. Desse modo, isso condicionou tanto o tipo de produção quanto o de produtos que o Brasil deveria priorizar, principalmente a produção de grãos, considerada as principais commodities no mercado internacional. Portanto, para além dos elementos tecnológicos, os fatores políticos contribuíram para legitimar a forma de ocupação da região. Destaca-se a ideia da necessidade de preencher os vazios econômicos no interior do Brasil.

Diante disso, a região do cerrado emergiu como uma alternativa privilegiada e viável para a produção de grãos, dada a sua localização geográfica que possui atributos e características físicas apropriadas para o processo de plantação, como clima, chuvas definidas, regulares e terrenos planos. Neste sentido, a introdução de tecnologias tornou possível a exploração do potencial agrícola, principalmente para a produção de grãos, produção industrial e mineral.

No que se refere ao desenvolvimento tecnológico, ressalta-se a importância da criação da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA) em 1973 com o objetivo de desenvolver e difundir tecnologias para otimização da produção agrícola, das exportações e incorporação de novas áreas de produção. As justificativas que foram consideradas para sua legitimação, notadamente foram a ausência de uma política científica e tecnológica para a agricultura e a escassez de recursos financeiros.

O papel da Embrapa no processo modernizante foi essencial na disponibilização de tecnologias para aumentar a produtividade da terra (químico-biológicas) e a produtividade do trabalho (mecânicas) (RODRIGUES, 1987). Ademais, foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

(Embrater) para a coordenação da difusão da pesquisa e tecnologia e a execução ficava a cargo das empresas criadas nas unidades federativas, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), tem-se o período conhecido como difusionista, marcado pela propagação do pacote tecnológico, melhoramento vegetal, mecanização e agrotóxicos.

De modo geral, as políticas públicas conduzidas nas áreas do cerrado resultaram em aumento da produtividade, especialmente das lavouras de milho, soja, arroz, café e feijão. Pires (2000) evidencia que os programas governamentais para ocupação das áreas de cerrados foram seletivos ao considerar agricultores com perfis que atendessem ao tipo de agricultura que estava sendo desenvolvida na região a partir do paradigma tecnológico.

De acordo com Delgado (2012), no início dos anos 2000 houve um “*boom das commodities*” ocasionado pela expansão da demanda externa que ficou caracterizado pelo aumento dos preços das matérias primas, o que estimulou a expansão da produção nacional, principalmente, da soja, e garantiu uma maior inserção no mercado internacional.

Num contexto em que a demanda mundial por produtos agrícolas tem uma trajetória crescente e há áreas destinadas para conversão em lavouras, emergiu uma nova fronteira agrícola no cerrado brasileiro, o chamado Matopiba (acrônimo das iniciais dos estados: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia). Assim, houve uma tendência de expansão da produção de grãos nesse território, por apresentar grande potencial para a expansão das atividades agrícolas, tais como, preços baixos e grande disponibilidade de terras. Ademais, sua localização permite ter ganhos logísticos, uma vez que as terras têm proximidade com portos que facilitam o escoamento da produção para o mercado internacional, reduzindo os custos de transporte e do preço final dos produtos.

A Figura 2 sintetiza a expansão da fronteira agrícola no cerrado nas últimas décadas (1970-2000), observa-se que no decorrer desse período houve incorporação de áreas do Nordeste e parte do Norte do Brasil, o que apontam uma nova dinâmica nesses espaços, especialmente pós anos 2000.

Figura 2- Expansão da fronteira e ocupação agrícola do cerrado



Fonte: VIEIRA FILHO (2016)

Neste sentido, a expansão da fronteira agrícola nas últimas décadas aponta para um aprofundamento nos processos de transformação da natureza e de construção do espaço geográfico do território brasileiro comandada, principalmente, por grandes empresas ligadas ao agronegócio. Ressalta-se que até a década de 1960, havia um consenso que as últimas fronteiras agrícolas do país, passíveis de exploração, eram as situadas na região Centro-Oeste e Norte.

Em síntese, o exame pormenorizado desse período evidencia que as diversas políticas destinadas à ocupação da fronteira, entre outras propostas, tinham o objetivo de elevar a produção de alimentos no Brasil, melhorar as condições dos pequenos produtores e, consequentemente minimizar o êxodo rural (PIRES, 2000). Todavia, os resultados mostraram total contradição do que foi "planejado", posto que o pequeno agricultor não se enquadrou nessa política por não ter capital que garanta a viabilização ou retorno minimamente esperado, uma vez que esses pequenos agricultores possuem escassez de recursos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve por objetivo "analisar historicamente os processos de expansão e modernização da agricultura brasileira". Se por um lado, um olhar

econômico mostra que a modernização da agricultura teve fundamental importância para o avanço da produção agrícola no Brasil, com suporte do progresso na base técnica, elevação da produtividade, aumento das divisas advindas da exportação de produtos. Por outro lado, a questão torna-se mais complexa no âmbito social e ambiental devido, entre outros fatores, a intensificação do êxodo rural e, por conseguinte, o aumento dos bolsões de pobreza no país; elevação da concentração fundiária e aumento dos conflitos sociais no campo. Além dos impactos ambientais como mudança do uso do solo, em decorrência do desmatamento e conversão de ecossistemas naturais em área de cultivos; e da degradação das áreas de cultivo, devido as práticas de manejo inadequadas.

Um olhar mais profundo sobre esse processo sinaliza a necessidade de analisar de forma integrada com as etapas do desenvolvimento da economia do país. Compreende-se assim que, nas últimas décadas, a expansão da agricultura e o crescimento do mercado nacional e internacional de produtos alimentícios tornaram-se fatores importantes para impulsionar a busca por novos espaços geográficos para a exploração da terra no Brasil, forçando, então, a expansão agrícola para novas fronteiras, como a do Matopiba.

Isto posto, o agronegócio se direciona aos mais diversos espaços, principalmente, devido aos vários agentes envolvidos no sistema. A larga expansão dos investimentos para novas fronteiras passou a ter maior atenção nas últimas décadas, o que tem gerado uma série de discussões e debates. Dessa forma, a expansão do capital para essas novas áreas, que segue ditames do capital do agronegócio moderno, pode-se tornar hegemônica em relação às atividades pré-existentes nessas localidades. Nota-se que esse processo de especialização produtiva, baseado no agronegócio, tem constituído novas regiões econômicas crescentemente integradas a lógicas externas, o que pode ocasionar uma fragmentação e aumento da vulnerabilidade territorial.

REFERÊNCIAS

ALVES, E.; CONTINI, E.; HAINZELIN, E. Transformações da agricultura brasileira e da pesquisa agropecuária. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v.22, n.1, p 37-51, 2005.

CARIO, S. A. F.; BUZANELO, E. J. Notas sobre a teoria Marxista da renda da terra. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 5, n. 8, p. 32-47, jan. 1986. ISSN 2178-4582. Disponível em: [em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/23542/21198](https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/23542/21198).

DELGADO, G. C. **Do “Capital Financeiro na Agricultura” à Economia do Agronegócio** – Mudanças Cíclicas e Meio Século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012, 144p.

FREDERICO, S. Agricultura científica globalizada e fronteira agrícola moderna no Brasil. **Revista Confins**. Paris, vol. 17, p. 1-17, 2013.

GONÇALVES NETO, W. **Estado e Agricultura no Brasil**, São Paulo: Hucitec, 1997.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

GRAZIANO DA SILVA, J. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas, SP: UNICAMP- IE, 1996.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e agricultura familiar**. Porto Alegre: Ed. da UFRS, 1999.

KAGEYAMA, A. (Coord. O novo padrão agrícola brasileiro: do complexo rural aos CAIs. DELGADO, GC, GASQUES, JG, VILLA VERDE, CM, org. **Agricultura e políticas públicas**. Brasília: IPEA, 1990.

MANN, S.; DICKINSON, J. **Obstáculos ao desenvolvimento da agricultura capitalista**. *Literatura Econômica*, São Paulo, v.9, n.1, p.7-26, 1987.

MATOS, P. F.; PESSÔA, V. L. S. **A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território**. Rio de Janeiro: Geo UERJ - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial**. São Paulo: UNESP, 2000.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MULLER, G. **Agricultura e industrialização do campo no Brasil**. *Revista de Economia Política*, 2(6), 47-77, 1989.

ORTEGA, A. C; JESUS, C. M. **Café e Território: a cafeicultura no Cerrado Mineiro**. São Paulo: Alínea, 2012. 246p.

PIRES, M. O. “Programas agrícolas na ocupação do Cerrado”. **Sociedade e cultura**, Vol. 3, Núm. 1-2, enero-diciembre, 2000, p. 111-131, Universidade Federal de Goiás, Brasil, 2000.
<https://doi.org/10.5216/sec.v3i1.459>

RANGEL, I. **Questão agrária brasileira**. Conselho do Desenvolvimento (Presidência da República), 1961. 57 p.

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro & São Paulo: Ed. Record, 2008.

TAVARES, M. C. **Acumulação de capital e industrialização no Brasil.** Tese de Livre Docência, Faculdade de Economia e Administração, Rio de Janeiro, 1977.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: Impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, 2(2):21-42, 2005.

VIEIRA FILHO, J. E. R. et al. (org) **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade.** Brasília : IPEA, 2016.

CAPÍTULO 8

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM DO COOPERATIVISMO (SESCOOP) NO ESTADO DO CEARÁ: UMA ANÁLISE DOS ÍNDICES FINANCEIROS

*Jisnara Maria Pereira Lavor
Harine Matos Maciel
Wlisses Matos Maciel*

RESUMO

O presente capítulo teve como objetivo analisar os índices financeiros do Sescoop para o Estado do Ceará. Os dados utilizados nesta pesquisa foram de origem secundária, obtidos através dos Relatórios de Gestão (anos 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014) do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP) do estado do Ceará. Na análise dos dados foram utilizados índices para avaliar a capacidade financeira da Sescoop. O Índice de liquidez corrente analisado atingiu as expectativas, o Índice de solvência foi abaixo do mínimo desejável, já o Índice de caixa apresentou valores exemplares, e o Índice de endividamento geral mostrou a capacidade de endividamento no limite desejável, comprometendo assim a saúde financeira da empresa. Por fim, conclui-se que, na análise conjunta dos índices financeiros, o Sescoop no Estado do Ceará está funcionando de forma satisfatória para atender às necessidades dos cooperados, empregados e das cooperativas.

Palavras - Chaves: Índices Financeiros. Sescoop. Ceará.

INTRODUÇÃO

O Cooperativismo associa pessoas livres que possuem capacidade produtiva, com o objetivo de elevar o padrão de vida, beneficiando a sociedade com uma maior oferta de produtos e serviços. As cooperativas têm crescido continuamente em todo o mundo. Surgiram da necessidade dos trabalhadores se organizarem para conseguirem se manter em um mercado competitivo.

O sistema de cooperativas é um modelo socioeconômico que objetiva o desenvolvimento econômico aliado ao bem estar social. Seus princípios são participação democrática, solidariedade, independência e autonomia. O cooperativismo é fundamentado na reunião de pessoas e não no capital. Visa às necessidades do grupo e não do lucro. Busca prosperidade conjunta e não individual. Estas diferenças fazem do cooperativismo a alternativa socioeconômica que leva ao sucesso com equilíbrio e justiça entre os participantes. Associado a valores universais, o cooperativismo se desenvolve independentemente de território, língua, credo ou nacionalidade.

O tema desemprego está em constante discussão na grande maioria dos países, pois afeta as condições de vida da população. Em meio a grande

concorrência que afeta as empresas, o risco de perder o emprego é constante e isso vem contribuindo para que o número de cooperativas esteja em crescimento. Desta forma, as cooperativas necessitam ter profissionais capacitados, produtos de qualidade e capacidade financeira para conseguirem competir com empresas que possuem um bom posicionamento no mercado e desta forma atender às expectativas dos seus associados que são crescimento sustentado e retorno financeiro.

Para promover o desenvolvimento do cooperativismo, por meio da qualificação profissional, foi criado no ano de 1998 o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop), que posteriormente foi implementado em quase todas as regiões brasileiras, buscando assim o acompanhamento desta atividade tão essencial para a qualidade de vida e bem-estar dos cooperados, empregados e familiares.

Com base no exposto, dado a relevância do assunto para a economia nacional, o presente trabalho teve como objetivo analisar os índices financeiros do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop) no estado do Ceará entre os anos de 2010 a 2014.

COOPERATIVISMO NO BRASIL

O cooperativismo surgiu no Brasil com os indígenas, que já trabalhavam com base no auxílio mútuo para sobreviver, e através da reunião dos escravos fugitivos nos quilombos, pois estes viviam em sociedade solidária, na busca de tentar sobreviver, se defender e fazer frente às agressões externas.

De acordo com Menezes (1992), a organização pioneira de uma comunidade cooperativa foi realizada pelos padres jesuítas, no início do século XVII, na região Oeste de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e nas regiões da bacia dos rios Paraná, Paraguai e Uruguai. Essas comunidades eram conhecidas como reduções, onde se praticava o cooperativismo integral: a terra, os bens e a produção eram em comum.

A Colônia Teresa Cristina, no interior do Paraná, fundada em 1847, é considerada como o marco inicial do cooperativismo no Brasil. Ela foi criada para solucionar os problemas enfrentados pelos colonos brasileiros, por exemplo, o difícil acesso ao mercado e a pouca valorização dos produtos agrícolas, que impediam novas oportunidades de acesso aos bens culturais e ao mercado formal. Apesar de todos os esforços, a Colônia Tereza Cristina não progrediu.

Anos mais tarde, imigrantes poloneses, ucranianos, alemães e alguns brasileiros se instalaram na mesma região e fundaram a Colônia Cândido de Abreu, que progrediu graças à atuação de seus moradores, sendo elevada à categoria de município em novembro de 1954 (LEITE, 2013).

O cooperativismo formal começou a surgir no Brasil a partir de 1891, após a aprovação da Constituição Republicana, pois antes o regime imperial escravocrata não permitia a associação das pessoas. Assim, no mesmo ano surgiu a Associação Cooperativa dos Empregados da Companhia Telefônica, em Limeira, no Estado de São Paulo, e em 1894, na então Capital do País, a Cooperativa Militar de Consumo do Rio de Janeiro. Essas primeiras cooperativas, no entanto, não deram certo devido à forma que começaram, pois foram copiadas, pelo governo, do modelo europeu e introduzidas de cima para baixo.

Apesar de o cooperativismo surgir no Brasil no início do século XX, apenas em 1932 foi aprovado o primeiro decreto (nº 22.239/32) na lei brasileira que diferenciava a organização e funcionamento das cooperativas das demais entidades. Esta, direcionada segundo os princípios doutrinários dos Pioneiros de Rochdale.

Esse primeiro decreto-lei teve vigência até 1966, quando da substituição pelo decreto-lei 59/1966, o qual manteve as características rochdaleanas sendo substituído pela lei 5.764/71, a lei cooperativista que está em vigor até hoje. De acordo com dados da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 2011), estima-se que mais de 800 milhões de homens e mulheres são associados de cooperativas em todo o mundo.

Conforme Costa Neto (2005), as cooperativas apresentam duas dimensões, a econômica e a social, com foco no associado e na comunidade. Dessa forma, a consolidação do sistema cooperativista no Brasil tem papel significativo no desenvolvimento da sociedade, pois promove, dentre outros benefícios, acesso a crédito, saúde, educação, moradia, e ao mercado de trabalho, com responsabilidades sociais e ambientais.

Segundo a Organização das Cooperativas do Brasil (2004), a base filosófica do cooperativismo resultou de várias experiências ao longo dos anos. No século XIX, no bojo da Revolução Industrial, constituiu-se a primeira cooperativa, com o objetivo de promover um modelo econômico mais justo e participativo.

Atualmente discute-se com frequência o desemprego no Brasil, já que este é uma realidade no país e implica em uma deteriorização cada vez maior da qualidade de vida das pessoas. Em meio às intensas modificações sofridas pelo

mercado de trabalho, o risco de perder o emprego em função do fechamento de empresas vem contribuindo para que o número de cooperativas esteja em constante crescimento (BARRETO; DE PAULA, 2009).

Hoje no Brasil tem se falado da importância de se estimular o crescimento e a sustentabilidade das cooperativas brasileiras, já que são vistas como uma das opções mais viáveis para combater o desemprego. Em função desse novo contexto as cooperativas têm buscado, no mercado de trabalho, profissionais melhor preparados na gestão de negócios e que possam atender à demanda diferenciada de um empreendimento cooperativo.

O cooperativismo brasileiro é retratado pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), o maior órgão de representação, criado em 1969, durante o IV Congresso Brasileiro de Cooperativismo. Segundo Fundace (2006), a função da OCB é organizar e administrar os interesses que pertencem a atividade profissional dos trabalhadores associados para a prestação de serviço não identificados com outros ramos já reconhecidos. Somado aos objetivos, destaca-se o seu comprometimento com a preservação e o aprimoramento do sistema, o incentivo e a orientação das organizações cooperativas.

Em 3 de setembro de 1998, foi criado pela Medida Provisória nº 1.71581 o Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP). Esse órgão visa promover o desenvolvimento do cooperativismo de forma integrada e sustentável, por meio da formação profissional, da promoção social e do monitoramento das cooperativas, respeitando sua diversidade, contribuindo para sua competitividade e melhorando a qualidade de vida dos cooperados, empregados e familiares. Os objetivos desse serviço são: organizar, administrar e executar o ensino de formação profissional, a promoção social dos empregados de cooperativas, cooperados e de seus familiares, e o monitoramento das cooperativas em todo o território nacional; operacionalizar o monitoramento, a supervisão, a auditoria e o controle em cooperativas; assistir as sociedades cooperativas empregadoras na elaboração e execução de programas de treinamento e na realização de aprendizagem metódica e contínua; estabelecer e difundir metodologias adequadas à formação profissional e promoção social do empregado de cooperativa, do dirigente de cooperativa, do cooperado e de seus familiares; exercer a coordenação, a supervisão e a realização de programas e de projetos de formação profissional e de gestão em cooperativas, para empregados, associados e seus familiares; colaborar com o poder público em assuntos relacionados à formação profissional e à gestão cooperativista e outras

atividades correlatas; divulgar a doutrina e a filosofia cooperativistas como forma de desenvolvimento integral das pessoas; promover e realizar estudos, pesquisas e projetos relacionados ao desenvolvimento humano, ao monitoramento e à promoção social, de acordo com os interesses das sociedades cooperativas e de seus integrantes (LEITE, 2013).

Ainda de acordo com o autor citado acima, apesar de informações do próprio SESCOOP em relação a vários cursos de capacitação, entre outros trabalhos, verifica-se que tais medidas não têm sido suficientes para as necessidades do setor, principalmente no que se refere à educação para o cooperativismo. Em que pese a importância do SESCOOP para o Sistema Cooperativo Nacional, porquanto poderia ser o instrumento ideal para sanar os problemas do cooperativismo brasileiro. Verifica-se a necessidade de medidas concretas para sua atuação, pois, o que lhe foi outorgado, por meio de seus objetivos.

A ação cooperativa brasileira é diversificada, dividida em vários ramos de atividades distintas, sendo os principais: Agropecuário, Crédito, Educacional, Consumo, Produção e Trabalho. O ramo agropecuário é um dos ramos mais procurados no Brasil. É envolvido com exportações, fornecimento ao mercado interno de alimentos e contratação de milhares de pessoas. No ano de 1907, em Minas Gerais, iniciaram-se as cooperativas agropecuárias.

De acordo com Carvalho (2008), as cooperativas agropecuárias brasileiras são responsáveis por grande parte da pauta de exportação de café, soja, farelo de soja, óleo de soja, carnes processadas, entre outros, e em todos esses casos, as exigências dos importadores são cada vez mais intensas.

A função das cooperativas agropecuárias brasileiras se encontra em um estado de relevância na economia, pois, auxiliam os produtores rurais a darem continuidade no desenvolvimento de seus trabalhos, de sua forma de sustento, visando o uso administrativo eficiente, através do qual as cooperativas prestam uma pequena ajuda ao seu crescimento e estimulando os cooperados e os novos que ainda estão por vir, além de credores e etc.

As cooperativas do ramo agropecuário são realizadas por produtores rurais que necessitam de uma boa condição para a comercialização de sua produção e de compra de insumos e produtos. Segundo a OCB (2013) no ramo agropecuário, os números são: 23 cooperativas, 7.876 cooperados e 563 empregados.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), cerca de 10,4 milhões de pessoas estão ligadas diretamente às cooperativas do

país. Em 2012, a agropecuária exportou US\$ 6 bilhões. As cooperativas foram responsáveis por 98% desse valor e contribuíram com um saldo positivo na balança comercial de US\$ 5,8 bilhões, auxiliando assim o crescimento econômico do Brasil. (SNA, 2013).

As cooperativas de crédito são associações que acolhem pessoas através de ajuda mútua sem fins lucrativos a fim de uma melhor administração de seus recursos financeiros. A cooperativa de crédito iniciou-se com o padre jesuíta suíço Theodor Amstad no ano de 1982. Ele comandava a cooperativa de Nova Petrópolis, pioneira em cooperativa de crédito do país e que funciona até os dias de hoje.

METODOLOGIA

Os dados utilizados nesta pesquisa são de origem secundária e foram obtidos através dos Relatórios de Gestão (anos 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014) do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (SESCOOP) do estado do Ceará. Na análise dos dados foram utilizados índices para avaliar a capacidade financeira da SESCOOP. De acordo com Ross *et al* (1998) os índices financeiros são uma ferramenta de comparação e investigação das relações entre diferentes informações financeiras. Os índices são extraídos das contas Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados. Os índices utilizados foram:

a) Índice de Liquidez Corrente (ILC): avalia a capacidade de pagamento da empresa frente a suas obrigações. O índice de liquidez significa a capacidade da empresa em realizar suas negociações em curto prazo, sendo o mínimo desejável de 1,0.

$$\text{ILC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

b) Índice de Solvência (IS): significa a capacidade de garantir as dívidas com os recursos próprios, sendo o mínimo desejável de 2,0. Solvência é quando a empresa possui seu ativo maior do que o passivo, quer dizer, possuem capacidade de cumprir os compromissos assumidos.

$$\text{Índice de Solvência (IS)} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Total}}$$

c) Índice de Caixa (IC): os ativos mais líquidos de uma empresa são suas posses de caixa e títulos negociáveis. É por isso que é importante analisar este índice. Quanto maior o índice, melhor, pois o ideal é que o dinheiro em caixa ultrapasse o passivo circulante (obrigações da empresa).

$$\text{Índice de Caixa (IC)} = \frac{\text{Caixa}}{\text{Passivo Circulante}}$$

d) Índice de Endividamento Geral (IEG): mede a proporção dos ativos totais da empresa financiada com dinheiro emprestado. Indica quanto a empresa financia dos ativos com capital de terceiros. De forma geral, quanto maior for este índice, maior será o montante de capital de terceiros, que vem sendo utilizado para gerar lucros.

$$\text{IEG} = \frac{(\text{Ativo Total} - \text{Patrimônio Líquido}) \times 100}{\text{Ativo Total}}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que o Índice de Liquidez Corrente (ILC) cearense nos anos estudados obteve o quociente maior que R\$1,00 (tabela 1), tendo o ativo circulante maior que o passivo circulante. Isso significa que os investimentos no ativo circulante são suficientes para cobrir as dívidas de curto prazo e permitir uma folga financeira nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013 e 2014. Isso ocorreu porque o passivo circulante investiu todos os seus recursos no ativo circulante, e essa “folga” que ocorreu nos resultados de todos os índices (índice de liquidez maior que um) mostra uma boa situação financeira da empresa, pois esta consegue cumprir com todos os seus compromissos financeiros de curto prazo e ainda apresentar folga financeira para investir no crescimento da empresa.

Tabela 1: Índice de Liquidez Corrente (ILC) para o Estado do Ceará

Anos	2010	2011	2012	2013	2014
ILC	12,05	13,88	10,85	11,39	12,24

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação ao Índice de Solvência (IS), podemos observar na tabela 2 que apresentou uma linearidade nos resultados obtidos em todos os anos analisados. É importante observar que quanto maior o índice de solvência, melhor para a saúde financeira da empresa, em que o mínimo desejável é de 2,0.

Tabela 2: Índice de Solvência (IS) para o Estado do Ceará

Anos	2010	2011	2012	2013	2014
IS	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Fonte: Resultados da pesquisa.

O Índice de Caixa (IC) é um dos parâmetros mais importantes a ser avaliado, pois ele indica quanto de dinheiro real a empresa possui, quanto maior o valor, melhor. Quando este índice for ≤ 1 , o estado de saúde da empresa é preocupante e crítico, mostrando que o dinheiro em caixa não é suficiente para a manutenção das atividades empresariais. Quanto maior este índice, maior a capacidade da empresa de honrar com seus compromissos. A Tabela 3 demonstra os Índices de Caixa (IC) para o estado do Ceará.

Tabela 3: Índice de Caixa (IC) para o Estado do Ceará

Anos	2010	2011	2012	2013	2014
IC	12,01	13,85	10,82	10,57	11,29

Fonte: Resultados da pesquisa.

O estado do Ceará teve crescimento de seu IC nos anos de 2010 com 12,01 e 13,85 no ano de 2011 e uma retração no ano de 2012 e 2013 e um pequeno aumento no ano de 2014, no entanto seus índices foram bastante apreciáveis e bem acima da margem mínima de avaliação.

A tabela 4 mostra o Índice de Endividamento Geral (IEG) que mostrou uma linearidade em todos os anos analisados. Apresentando assim resultados satisfatórios, visto que quanto maior o índice, mais prejudicial para a empresa analisada, pois mostra a dependência de capitais de terceiros.

Tabela 4: Índice de Endividamento Geral (IEG) para o Estado do Ceará

Anos	2010	2011	2012	2013	2014
IEG	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Fonte: Resultados da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse estudo foi analisar os índices financeiros do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop) para o estado do Ceará. Os índices financeiros avaliados foram o Índice de Liquidez Corrente, Índice de Solvência, Índice de Caixa e Índice de Endividamento Geral.

Com base nos cálculos dos índices financeiros, pode-se afirmar que o Ceará encontra-se com Índice de Liquidez Corrente satisfatório, Índice de Solvência mostra a vulnerabilidade econômica em honrar as dívidas em curto prazo, e em relação ao Índice de Caixa os resultados foram bastante apreciáveis e bem acima da margem mínima de avaliação. Ao que se refere ao Endividamento Geral, encontra-se com sua capacidade de endividamento no limite desejável, comprometendo assim a saúde financeira da empresa.

O estado do Ceará teve crescimento de seu IC nos anos de 2010 com 12,01 e 13,85 no ano de 2011 e uma retração no ano de 2012 e 2013 e um pequeno aumento no ano de 2014, no entanto seus índices foram bastante apreciáveis e bem acima da margem mínima de avaliação o classificando como o terceiro maior índice de caixa em média geral em relação a todos os estados nos períodos avaliados.

Por fim, conclui-se que na análise conjunta dos índices financeiros, o Sescoop cearense está funcionando de forma satisfatória para atender às necessidades dos cooperados e das cooperativas. É válido ressaltar que as impressões aqui relatadas devem ser aprofundadas através de estudos posteriores para tornar possível o crescimento contínuo do Sescoop e conseqüentemente das cooperativas em todo o território nacional.

REFERENCIAS

BARRETO, Raquel de Oliveira. PAULA, Ana Paula Paes. **Os dilemas da economia solidária**: um estudo acerca da dificuldade de inserção dos indivíduos na lógica cooperativista. < <http://www.scielo.br>> Acesso em: 30.out.2020

CARVALHO, Flávio Leonel. Indicadores de Avaliação de Desempenho Econômico

em Cooperativas Agropecuárias: Um Estudo em Cooperativas Paulistas.
Oganizações Rurais & Agroindústrias, Lavras, v.10, n.3, 2008

COSTA, D.R.; BIALOSKORSKI NETO, S. **Avaliação de risco e inadimplência de cooperativas agropecuárias brasileiras**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, n. 43, Ribeirão Preto, 2005. Anais. Ribeirão Preto: FEARP/USP - PENSA/USP, 2005. p. 213.

FUNDACE. FUNDAÇÃO PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA-FUNDACE. **Os impactos da abertura comercial e dos acordos internacionais sobre as cooperativas brasileiras**. Ribeirão Preto, SP. 2006. 195 p. Disponível em: <www.fundace.org.br/cooperativismo/projetos_pesquisa_impactos_abertura_inter.pdf>. Acesso em 21 de outubro de 2020.

LEITE, Gláucia Silva. **O cooperativismo como instrumento constitucional de garantia do desenvolvimento nacional**. / Gláucia Silva Leite - Disponível em: <<http://www.unimar.br/pos/trabalhos/arquivos/8E0CEAD37AC4E3874AA077DBA9298E35.pdf>> Marília: UNIMAR, 2013. 116p. Acesso em: 24 de outubro de 2020.

MENEZES, Antônio. **Cooperativismo para as escolas de II grau**. Disponível em : <<http://periodicos.unesc.net/index.php/CSA/article/view/412/420>> 1. ed. Brasília: Gráfica OCB, 1992. Acesso em 23 de outubro de 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). Organização das Cooperativas Brasileiras. Disponível em: <<http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/404>>. Acesso em 18 de outubro de 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). **O cooperativismo brasileiro: uma história**. Brasília, DF: Versão Br Comunicação e Marketing, 2004. 150 p.

ROSS, Stephen A; WESTERFIELD, Rondolph W; JAFFE, Jeffrey F. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1998. Disponível em: <http://arquivos.unama.br/nead/gol/gol_mkt_6mod/adm_financeira_orcamentaria/pdf/aula04.pdf> Acesso em 27 de outubro de 2020.

SNA. Sociedade nacional de agricultura. **A força das cooperativas agropecuárias no Brasil**. <<http://sna.agr.br/2013/07/a-forca-das-cooperativas-agropecuarias/>> Acesso em 17 de outubro de 2020.

CAPÍTULO 9

O CRESCIMENTO DO *E-COMMERCE* EM TEMPOS DE COVID-19

*Maria Antunizia Gomes
Eduardo Paulo Almeida de Sant'Anna*

RESUMO

O comércio eletrônico vem crescendo nos últimos anos. Isso se dá, pela expansão constante da tecnologia que atualmente possibilita o acesso a produtos e serviços por meio de computadores, tablets e smartphones. Em meados de março de 2020 com expansão dos casos da Covid-19 no Brasil as empresas que já trabalhavam com as vendas *on-line* investiram em novas estratégias para vendas por meio do *e-commerce* e as empresas que atuavam somente de forma física se adequaram à nova modalidade investindo em tecnologias para as vendas *on-line*. Visto que, o processo de consumo é algo que faz parte do dia a dia das pessoas. Diante disso, o referido capítulo tem por objetivo analisar o crescimento do *e-commerce* em tempos da Covid-19. O percurso metodológico realizado trata-se de um estudo bibliográfico e de caráter descritivo com levantamento de dados secundários através de dados da Ebit | Nielsen Webshoppers. Os principais resultados destacam que a Covid-19 favoreceu o crescimento por meio do comércio eletrônico, em especial em períodos de datas comemorativas dentre elas: o dia das mães com o aumento de 68% comparado a 2019, a páscoa com aumento de 66% comparado a 2019 e o dia dos namorados com o maior crescimento relativo as datas comemorativas com 91% comparado ao ano de 2019.

Palavras Chaves: *E-commerce*. Covid-19. Tecnologias. Consumidores. Internet.

INTRODUÇÃO

A Covid-19 mudou o dia a dia das pessoas, que rapidamente precisaram se adequar a necessidade do uso da tecnologia com intuito de diminuir as distâncias, seja oriunda do trabalho ou das relações pessoais e comerciais. É uma situação desafiadora para o global e afeta as tendências do comércio eletrônico (NAKHATE; JAIN, 2020; WHITEFORD, 2020)

A internet tem se expandido nos últimos anos, isso vem favorecendo o crescimento de algumas empresas que, ano a ano foram se adequando as vendas pela internet. Esse ano, em meados de março por causa da pandemia causada pela Covid-19 e com mais pessoas em casa, o acesso à internet também tem aumentado. Assim, muitos consumidores optaram por lojas virtuais, favorecendo o crescimento significativo do *e-commerce* no Brasil.

O capítulo apresentado, tem como objetivo analisar o crescimento do *e-commerce* em tempos de Covid-19. Desta forma levando em consideração o

impacto da pandemia e a necessidade do isolamento social e trabalho remoto. É importante citar que, pela necessidade do isolamento social muitas pessoas/profissionais estão mais conectadas, podendo isto, favorecer o processo de compras através do *e-commerce*. A oferta, entretanto, tem sua atenção voltada para a produção e fabricantes. A China é o centro de manufatura para muitas empresas globalmente, qualquer interrupção portanto terá repercussões mundiais (JONES, 2020). Face ao exposto, o referido estudo apresenta a seguinte questionamento: A Covid-19 tem favorecido o crescimento do *e-commerce*?

As novas tecnologias da informação e comunicação, NIT, possibilitaram a popularização do comércio eletrônico. Além disso, a utilização das redes sociais também pode favorecer esse processo, visto que a visualização dos produtos e as estratégias de marketing pode despertar o desejo dos consumidores relacionados a determinados produtos e serviços.

Essa pesquisa torna-se relevante para o conhecimento científico, pois versa sobre o tema atual, e busca entender aspectos que são inerentes a realidade atual do consumo de produtos através do *e-commerce* diante da pandemia.

E-COMMERCE

O comércio virtual vem crescendo nos últimos anos, esse crescimento se dá por diversos fatores, popularização da internet, preços mais atrativos das empresas *on-line*, expansão da tecnologia *mobile*. Desta forma, tais favores podem favorecer o processo de compras de forma mais massificada.

Para Kotler o conceito de *e-commerce* pode ser visto como:

O termo *e-commerce* descreve uma ampla variedade de transações eletrônicas, como o envio de pedidos de compra para fornecedores via EDI (troca eletrônica dos dados), o uso de fax e e-mail para conduzir transações, o uso de caixas eletrônicos e cartões magnéticos para facilitar o pagamento e obter dinheiro digital, assim como o uso da internet e serviços *on-line*. Tudo isso envolve fazer negócios no espaço de mercado, em vez de no mercado físico (KOTLER, 2000; p.681)

Essa ampla variedade citada pelo autor gera conveniência e comodidade para o consumidor que tem a opção diante do contexto atual decidir-se sobre a compra de produtos e serviços direcionados ao ambiente físico ou virtual (*e-commerce*)

A respeito da definição de Comércio Eletrônico Albertin (2010, p. 03)

afirma que:

O comércio eletrônico é a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócio num ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos de negócio. Os processos podem ser realizados de forma completa ou parcial, incluindo as transações negócio-a-negócio, negócio-a-consumidor e intraorganizacional, numa infraestrutura predominantemente pública de fácil e livre acesso e baixo custo.

Definições que Nakhate e Jain (2020) sistematizam em: qualquer tipo de transação comercial que envolve a transferência de informações através da internet; significando usar a transação e/ou transação comercial, que envolve troca de valor em troca de produto ou serviço.

E-COMMERCE E A PANDEMIA DA COVID-19

O coronavírus mudou drasticamente as tendências globais. A mudança ocorreu em todos os segmentos, afetou o comportamento do ser humano, a natureza do comércio, dos negócios e até mesmo o modo de vida. Espalhou os sustos entre as pessoas que evitaram interagir com outras.

A Covid-19 impactou o *e-commerce* em todo o mundo. Andrienko (2020) relata evidências de que 52% dos consumidores evitam ir às compras físicas em áreas lotadas. Além disso, 36% evitarão compras físicas até obter a vacina contra o coronavírus. Efeitos do coronavírus se manifestam de forma diferente em diferentes produtos, alternando de intensidade (ANDRIENKO, 2020).

Coronavírus compele os clientes a usarem a internet e torná-lo um hábito em sua rotina diária (ABIAD, ARAO; DAGLI, 2020). Além disso, muitos desafios estão enfrentados por varejistas no *e-commerce*, como o tempo de entrega, dificuldade de controle da cadeia de suprimentos, distanciamento e bloqueio social (HASANAT *et al.*, 2020). O processo de envio e abastecimento está em fase de aprendizagem e, portanto, lento; mas as pessoas compram porque simplesmente não têm uma alternativa. Consequentemente, estão migrando para a tecnologia (HASANAT *et al.*, 2020).

As vendas de varejo de *e-commerce* mostram que Covid-19 tem impacto significativo no *e-commerce* e suas vendas são deverá atingir US\$ 6,5 trilhões em 2023 (JONES, 2020). Além disso, existem muitos produtos que são significativamente afetados por vírus, como luvas descartáveis, produtos profiláticos para tosse e resfriado, máquina de pão, sopas, secos grãos e arroz, alimentos embalados, produtos de musculação, leite e creme, material para lavar

louça, papel toalha, sabonetes e desinfetantes para as mãos, massas, vegetais, farinha, lenços faciais e remédios para alergia e muito mais. Por outro lado, os produtos que declinam pelo coronavírus são malas e maletas, pastas, câmeras, trajes de banho masculinos, trajes de banho femininos, trajes formais para homens, tênis, brinquedos, lancheiras, carteiras, relógios, jaquetas e casacos femininos, blusas e bonés masculinos etc. (JONES, 2020).

A Organização Mundial do Comércio indicou, em plena pandemia da Covid-19, que era o momento certo para *e-commerce* salvar a economia mundial e intervir com vigor e vitalidade e comprovar sua importância e eficácia do domínio do comércio das compras *on-line* (OMC, 2020).

CRESCIMENTO DO E-COMMERCE BRASILEIRO

Antoniazzi *et al.* (2020) a expansão da internet favoreceu o crescimento do comércio eletrônico que por sua vez possui uma condição de comercialização mais ampla, apresentando um mix de produtos e serviços tanto para segmentos de clientes de forma específicas, como a possibilidade de vislumbre de um público em massa.

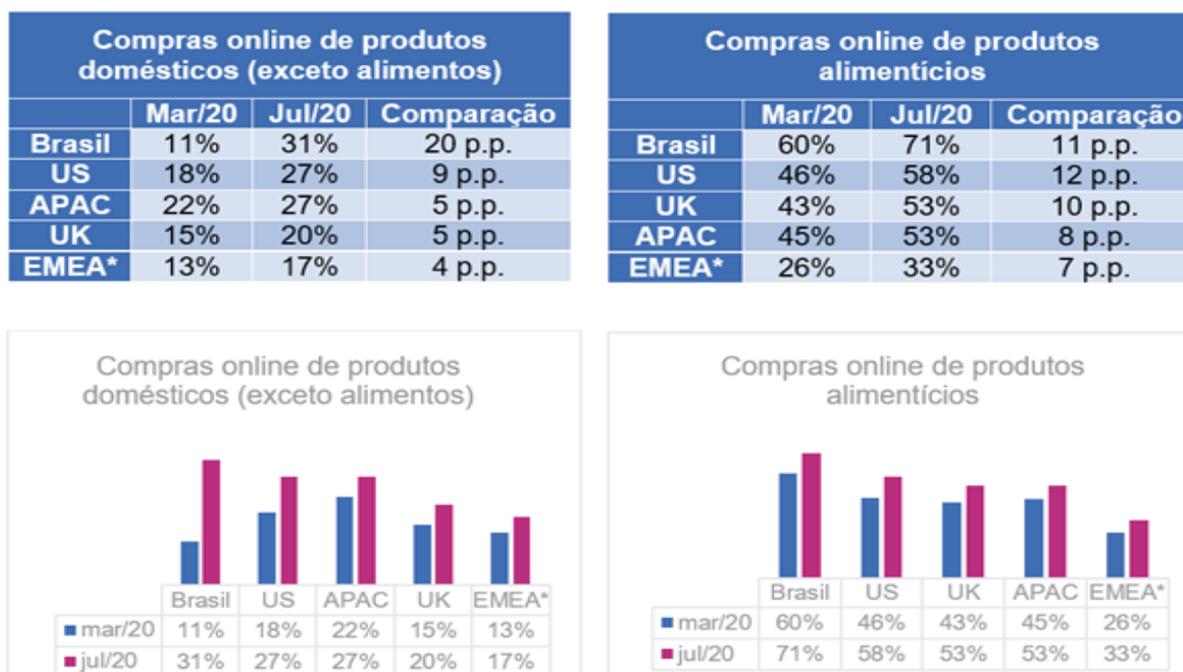
Antoniazzi *et al.* (2020) com os clientes cada vez mais exigentes em busca de comodidade e competitividade, fez com que as empresas apresentassem novas soluções, com intuito de se tornarem cada vez mais competitivas, dessa forma o *e-commerce* apresenta uma expansão e aceitação perante o mercado.

A internet trouxe benefícios para as empresas, dentre as possibilidades a condição de acesso ao mercado, a proximidade com o público alvo e com as massas. Todos esses benefícios elencam para as empresas diversas oportunidades, com custos menos elevados e pelo crescimento constante das tecnologias. (ABREU; REZENDE, 2013).

O Brasil lidera *e-commerce* em produtos domésticos (exceto alimentação) durante os primeiros meses da pandemia, revela a Pesquisa Global Experian realizada com 3.000 pessoas em vários países do mundo. As compras *on-line* de produtos domésticos evoluíram cerca de 20% entre março de julho de 2020 (de 11 a 31%), liderando na comparação com países como Estados Unidos, Reino Unido e blocos como EMEA (Europa, Oriente Médio e África) e APAC (Ásia oriental, sul e sudeste asiático e Oceania). No segmento de alimentos o desempenho foi igualmente positivo, o Brasil cresceu de março a julho de 2020 cerca de 11% (60 para 71%) sendo superado apenas pelos Estados Unidos com 12 pontos

percentuais de incremento (46 para 58%).

Figura 1 - Comparativo entre compras *on-line*



Fonte: EMEA, excluindo UK - Pesquisa Global Experian, (2020).

A pesquisa revela ainda que no Brasil cerca de 71% dos entrevistados revelam esperar muito da entrega em uma experiência digital *on-line*, confirmando “uma mudança de comportamento sobre o ambiente virtual” para o mercado. Os entrevistados (44%) declaram que fariam mais negócios digitais durante o isolamento e 33% que manteriam os negócios atualmente realizados, confirmando as expectativas de consolidação do canal de compras no mercado.

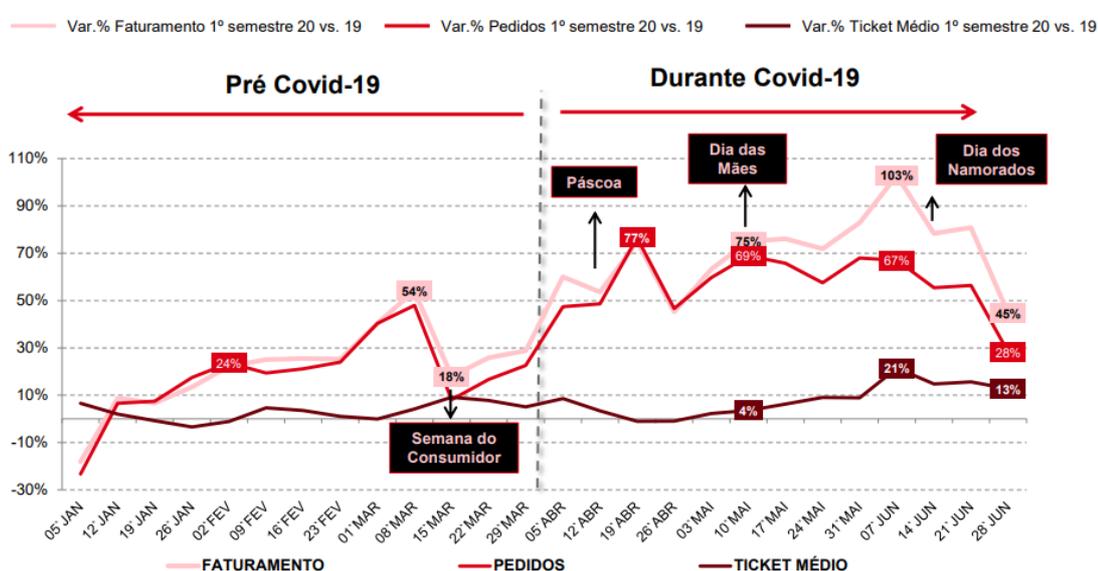
METODOLOGIA

A metodologia do referido estudo realizou inicialmente por meio de pesquisa bibliográfica. Em seguida foi feito um levantamento através da coleta de dados secundários no Ebit - Nielsen *Webshoppers* ed. 42 através do site Ebit. Com intuito de analisar os dados do *e-commerce* no Brasil em tempos da Covid-19.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O evento pandêmico que experimentamos espanta com um cenário imprevisível, atípico e negativo. O consumidor alterou seu comportamento de forma repentina à medida que se adaptava à nova realidade. Com um público cativo em casa, mais consumidores conectados à internet e adaptando-se a um novo panorama, o comportamento do consumidor gradativamente mudou e novos hábitos de consumo foram incorporados (Ho, *et. al.*, 2020; Cohen, J., 2020, Yuan, Y., *et. al.*, 2020), possibilitando expansão do comércio eletrônico.

Gráfico 1 - Crescimento durante a pandemia



Fonte: Ebit | Nielsen Webshoppers ed. 42, (2020).

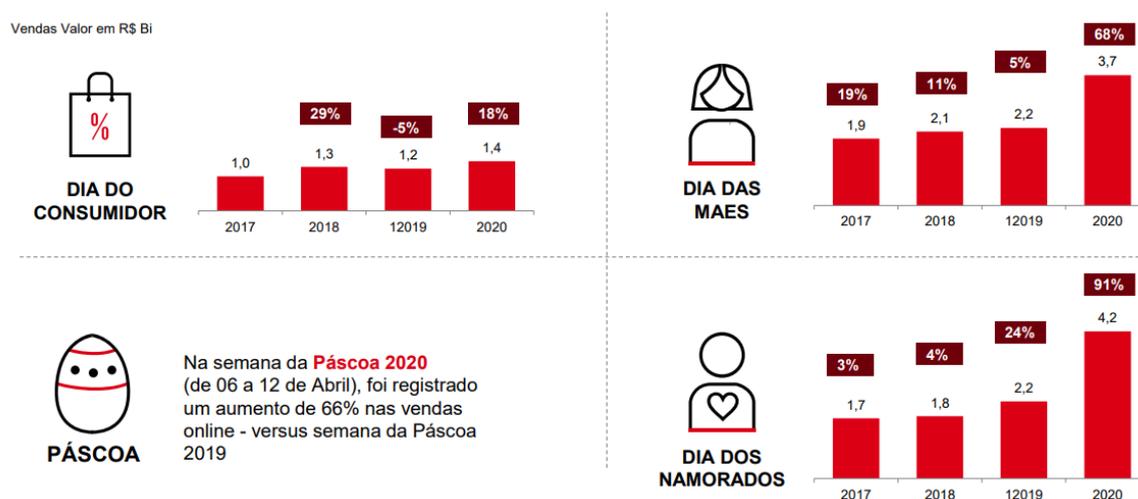
De acordo com os dados apresentados no Gráfico 1, o crescimento do *e-commerce* foi favorecido no período da pandemia. Podemos perceber que houve um crescimento significativo das vendas *on-line* em meados de março e esse crescimento foi reforçado pelas datas comemorativas. Segundo Ceribeli *et al.*, (2014) os consumidores analisam as opções durante o processo de compras e ao optarem pelo comércio eletrônico, estão direcionando o processo de compra através da escolha para aspectos tais como: conveniência, processo de compras rápido e simplificado.

Almeida Junior *et.al.* (2017) a internet é uma importante ferramenta de cooperação para as empresas, pois possibilita a aproximação entre os clientes, minimizando as barreiras geográficas.

No período de pandemia da Covid-19 os consumidores diante do processo de adequação direcionaram os processos de compras para as empresas virtuais tanto pela conveniência percebida e pelo necessidades do próprio isolamento social. Vale ressaltar que o processo de compra está diretamente ligado a necessidade do consumidor "O comportamento do consumidor engloba o estudo de o que compram, por que compram, quando compram, onde compram, com que frequência compram e com que frequência usam o que compram". (SCHIFFMAN; KANUK. 2000. p. 5).

Embora haja sempre a possibilidade de que o mundo possa retornar às velhas formas de trabalhar, há também uma grande expectativa de que uma vez experimentado o novo jamais volte atrás. Os alertas estão postos. As pessoas preferem sempre não serem incomodadas, e se forem, que sejam em seus próprios termos (DAVIDSON, 2020), as organizações tendem a exibir certa rigidez em sua forma de ser e portanto retomar seu equilíbrio e status quo, muito embora sua rigidez possa desaparecer quando a crise da Covid-19 se dissipar, pois a oportunidade crescente de digitalização empresarial é realidade (SEETHARAMAN, 2020).

Figura 2 – Datas comemorativas impulsionadas pela pandemia



Fonte: Ebit | Nielsen Webshoppers ed. 42

As datas comemorativas são impulsionadoras das vendas no período da pandemia de acordo com os dados da Ebit. Dentre as datas comemorativas com destaque estão: o dia do consumidor com crescimento de 18% comparado ao ano de 2019, o dia das mães com o aumento de 68% comparado a 2019, a

pascoa com aumento de 66% comparado a 2019 e o dia dos namorados com o maior crescimento relativo as datas comemorativas com 91% comparado ao ano de 2019.

Os dados mostram que durante o período da pandemia os consumidores tiveram que se adequar as possibilidades de compras existentes, visto que no período de isolamento social somente os serviços essenciais foram liberados em alguns Estados brasileiros. Dessa forma, o comercio eletrônico que já estava em grande expansão teve um aumento significativo impulsionado pelo contexto atual da pandemia. Para Esparte *et al.* (2015), O comércio eletrônico é um importante canal que facilita o acesso os produtos ou serviços aos consumidores, ofertando conveniência e praticidade. Em conformidade com os autores (NAKHATE; JAIN, 2020; WHITEFORD, 2020) a necessidade de adequação as pessoas, apresentou e favoreceu ainda mais as relações virtuais e o processo de compras por meio do *e-commerce*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vendas pela internet têm diminuído distancias. Os clientes têm à disposição o mix de produtos e serviços, possibilitando aos consumidores praticidade e conveniência. É possível observar, por meio dos dados da pesquisa que, houve um crescimento significativo do *e-commerce* nos últimos anos e que esse crescimento foi intensificado no período da pandemia causada pela Covid-19.

O capítulo teve como objetivo analisar o crescimento do *e-commerce* em tempos da Covid-19. Os dados mostraram que houve um aumento das vendas pela internet impulsionados pelas datas comemorativas, dia das mães, pascoa e dia dos namorados.

Um novo mercado, novos jogadores regidos sob novas regras emergem com frequência em períodos de transição. As consequências sociais e econômicas que surgirão pós crise são incertas. “o verdadeiro valor econômico mais uma vez se torna o árbitro final do sucesso do negócio” (PORTER, 2001 p. 65). A crise pandêmica da Covid-19 certamente deixará novos jogadores digitais, novas formas de entrega do produto com o menor contato físico e com máxima segurança. Nestes momentos surgem oportunidades para inovação nas empresas, para redesenho de produtos, nova concepção, serviços digitais alternativos, novos canais de distribuição, novos parceiros, novas formas de

entrega, novo posicionamento que diferencie e ofereça sustentabilidade. Para alcançar o sucesso nesse novo ecossistema é necessário agilidade e dinamismo que auxilie permanente adaptação em tempos de mudança (TRONVOLL *et al.*, 2020).

Nota conclusiva

Com a crise pandêmica novos hábitos emergiram (Ho, *et. al.*, 2020; Cohen, J., 2020, Yuan, Y., *et. al.*, 2020) e um novo mercado aflorou. Os principais participantes desse mercado preferem não ser incomodados ou se forem, que sejam com suas próprias regras (DAVIDSON, 2020). O uso dos canais disponibilizados é recorrente e crescente (Webshoppers e-bit), as pessoas esperam muito da entrega e estão dispostas e fazerem cada vez mais negócios virtuais (SERASA Experian), consolidando o comércio eletrônico não apenas como canal de distribuição, mas como mercado independente e autônomo.

REFERÊNCIAS

ABREU, REZENDE, Denis Alcides, Aline França. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação nas empresas**. 9 Ed. São Paulo: Atlas 2013.

ALMEIDA JUNIOR, A, L; SILVA, T, C; RODRIGUES, M, E; SANTOS, P, M, C; ALMEIDA, T, M. Marketing Digital sua influência no comportamento dos consumidores de produtos/moda na cidade de Cataguases -MG. **XIV EVIDOSOL e XI CILTEC-Online** - junho/2017.

ANDRIENKO, O. **Ecommerce and Consumer Trends During Coronavirus**. <https://www.semrush.com/blog/ecommerce-covid-19>. (2020)

ANTONIAZZI, E. A; NOVAK, M. A. L; FERNANDES, C. **O comportamento do consumidor do e-commerce: uma análise regional**. Observatório de la economia latinoamericana. Revista Eumednet, 2020. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/oel/2020/06/comportamento-consumidor-commerce.html>>. Acesso: em 25. Out. 2020.

CERIBELI, MERLO, CÂNDIDO, Harrison Bachion, Edgard Monforte, Ananda. **Uma proposta de segmentação dos consumidores no comércio eletrônico**. Revista Científica da Fundação Educacional de Ituverava, São Paulo, v 11, n.1 (2014)

COHEN, J. **Scientists are racing to model the next moves of a coronavirus that's still hard to predict**. Science 2020.

DAVISON, R. M. The transformative potential of disruptions: A viewpoint. **International Journal of Information Management**.

<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102149> in press. 2020. Acesso: em 25. Out. 2020.

ESPARTEL, L. B; BASSO, K; RECH, E. **O impacto do final de preço no comportamento do consumidor online e offline**: uma comparação entre duas mídias distintas. Revista Administração em Diálogo- RAD Vol.17, n.1, Jan/Fev/Mar/Abr 2015, p.26-53.

HASANAT, M. W; HOQUE, A; SHIKHA, F. A; ANWAR, M; HAMID, A. B. A; TAT, H. H. The Impact of Coronavirus (Covid-19) on E-Business in Malaysia. **Asian Journal of Multidisciplinary Studies**, 3(1), 85-90. 2020

HO, J; ZHANG, C; KIM, A; Lerkriangkraisorn, V; WU, O. **Survey**: Chinese consumer sentiment during the coronavirus crisis. Disponível em: <http://tinyurl.com/y9cv8oln..> Acesso em 28. Out.2020

JONES, K. **COVID-19The Pandemic Economy: What are Shoppers Buying Online During COVID-19**. Disponível em: <https://www.visualcapitalist.com/shoppers-buying-online-ecommerce-covid19/>. Acesso em 30. Out.2020

Whiteford, A. (2020). **Symptoms of coronavirus in e-commerce**. World Trade Organization - **WTO, World Trade Statistical Review 2020**. https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2020_e/wts20_toc_e.htm. 2020

Nakhate, S. B., Jain, N. (2020). **The Effect of Coronavirus on E Commerce. Studies in Indian Place Names**, 40(68), 516-518.

PORTER, M.E. **Strategy and the internet Harvard Business Review**, 79 (3) (2001), pp. 62-78 164. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11246925>. 2001.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SEETHARAMAN, P. **Business models shifts: Impact of Covid-19**. International Journal of Information Management. www.elsevier.com/locate/ijinfomgt. 2020

SERASA EXPERIAN. **Pesquisa Global de Gestão de Dados 2020**. <https://www.serasaexperian.com.br/blog/pesquisa-gestao-dados-2020>. Acesso em 30.10.2020.

TRONVOL, B.A; SKLYAR, D; SORHAMMAR, C; KOWALKOWSKI. **Transformational shifts through digital servitization**. Industrial Marketing Management, 10.1016/j.indmarman.2020.02.005. 2020.

YUAN, Y. T.; MUZHI, G. T.; ZHILUN, Z. T.; SUNDONG, K; MEEYOUNG, C; YONG, L. T. **Disruption in the Chinese E-Commerce During COVID-19: A Case Study of the Beidian Platform**. Cornell University arXiv:2009.14605v1 [physics.soc-ph] 2020

CAPÍTULO 10

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DO MARKETING NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ - CE

*Chandra Ellen da Silva Ferreira
Maria Gessicleide Fernandes de Lima
Maria Antunizia Gomes*

RESUMO

O marketing tornou-se uma ferramenta importante para as organizações possibilitando maior competitividade e aproximando empresas e público alvo. Diante disso, o presente capítulo tem como objetivo analisar a utilização do marketing nas MPES do município de Quixadá. A metodologia do estudo inicia-se como uma pesquisa bibliográfica, descritiva e posteriormente um estudo de campo por meio das micro e pequenas empresas de Quixadá no Sertão Central do Ceará. Os principais resultados do estudo apresentam um cenário de acordo com uma amostra sobre a utilização do marketing. As empresas quixadaense tem investido em estratégias de marketing, 17,5% das empresas investem em promoções para atrair os clientes, 15% das MPEs investem em propaganda volante. Por fim, 25% das empresas citam que tiveram aumento das vendas por meio das ações de marketing.

Palavras-chave: Marketing. Empresas. Quixadá. Mercado. Consumidor.

INTRODUÇÃO

Após a Segunda Guerra Mundial, o marketing se consolidou. Com o aumento da população e a explosão do consumo, os estudos de marketing direcionaram-se para os focos gerenciais e as segmentações do mercado. (DONAS, 2009, P. 14). No Brasil, a introdução do marketing, ocorreu com a chegada da primeira Escola de Administração de Empresas, a Fundação Getúlio Vargas, na década de 50. O marketing se tornou conhecido e muito utilizado pelas empresas e empresários, mas nem sempre da maneira correta (DONAS, 2009, P. 14).

Para Silveira (1987) *apud* Filho, *et al.* (2009, p. 5), marketing configura-se como um processo gerencial, com uma série de ações programadas pela organização, que se desdobram no sentido de:

- a) voltar-se para o mercado;
- b) estabelecer trocas voluntárias de valores com esse mercado por meio de um atendimento eficiente e eficaz, no qual o delineamento da oferta da organização, em termos de produtos, preço, promoção e distribuição, correspondam às necessidades e interesses dos consumidores;
- c) ajudar a organização a garantir sua sobrevivência e desenvolvimento em longo prazo.

Kotler (2000) *apud* Donas (2009, p. 15), afirma que “marketing é um processo social por meio do qual, pessoas e grupos de pessoas obtêm aquilo de que necessitam e o que desejam com a criação, oferta e livre negociação de produtos e serviços de valor com os outros.”. O conceito da AMA (AMERICAN MARKETING ASSOCIATION, 2007) para o termo é: “atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e sociedade em geral”. (RESENDE, *et al* 2014, p. 3).

Leitão *et al.* (2010, p. 3), explicam que “por intermédio do uso dos instrumentos de marketing, as organizações podem desenvolver vantagens competitivas e estratégias diferenciadas para se destacarem no mercado. Além disso, em muitos casos, o marketing tem o poder de influenciar o consumidor no seu processo de compra, persuadindo-o a consumir um produto específico.”. O marketing das micro e pequenas empresas é, em geral, informal, casual e simples. Isso decorre diretamente do pequeno tamanho das empresas, sua informalidade e da forte influência do empreendedor em suas decisões (JONES, 2011 *apud* RESENDE, *et al* 2014, p. 1).

As técnicas do marketing tradicional, geralmente, não se adaptam às suas realidades, pois requer recursos que a Micro e Pequena Empresa - MPE - não possui (SOLÉ, 2013 *apud* RESENDE, *et al* 2014, p. 2). Por isso, o marketing implementado pelas MPEs é diferente do utilizado pelas grandes empresas (SOLÉ, 2013 *apud* RESENDE, *et al* 2014, p. 2).

Esse trabalho tem como objetivo analisar a utilização do marketing nas MPES do município de Quixadá, identificando ainda seu conceito por parte das empresas, as ferramentas mais usadas e valorizadas e as principais deficiências relacionadas ao tema além de proporcionar uma visão ampla e sistemática das características empresariais da região.

METODOLOGIA

A pesquisa foi do tipo exploratória, onde em um primeiro momento foi realizado um levantamento bibliográfico. No segundo momento, para o desenvolvimento da pesquisa, foram realizadas entrevistas com aplicação de questionários para as empresas, 40 MPE's distintas do segmento do comércio da cidade de Quixadá - CE direcionados para o marketing e suas ferramentas,

buscando ainda identificar as principais deficiências, e os resultados obtidos através da utilização da ferramenta. O questionário contemplou 11 questões, das quais uma discursiva e as demais de múltipla escolha, essas questões foram direcionadas para o entendimento do marketing. Os dados obtidos foram organizados depois analisados e ordenados com base na quantidade e na caracterização das respostas, para posteriormente serem lançados para formulação dos gráficos e quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os colaboradores entrevistados classificam-se na faixa etária entre 20 e 40 anos, a pesquisa mostra que 22,5% dos entrevistados tem de 31 a 40 anos e 77,5% de 20 a 30 anos. Observou-se que o nível escolar dos entrevistados é na sua grande maioria médio, encontrando-se entre o 1º e o 3º anos do ensino médio, dos quarenta entrevistados, trinta e um enquadraram-se nesse perfil. 77,5% dos entrevistados tem escolaridade de 1º a 3º ano do nível médio, já 20% dos entrevistados possuem nível superior e 2,5% cursaram do 5º ao 9º ano do ensino fundamental.

Quadro 1: Definição do termo “marketing”

DEFINIÇÕES PARA O TERMO MARKETING			
Nº	RESPOSTAS	Qt	%
01	Divulgação através de propagandas e promoções.	30	75%
02	Divulgação com o objetivo de aumentar as vendas, valorizar a empresa e fidelizar clientes.	4	10%
03	Ações da empresa com objetivo de satisfazer o consumidor.	1	2,5%
04	Forma de Gerenciamento que busca atender as necessidades dos clientes e gerar lucros.	1	2,5%
05	Processo que determina o interesse do consumidor por produtos e serviços.	3	7,5%
06	Não souberam Responder.	1	2,5%
TOTAL		40	100%

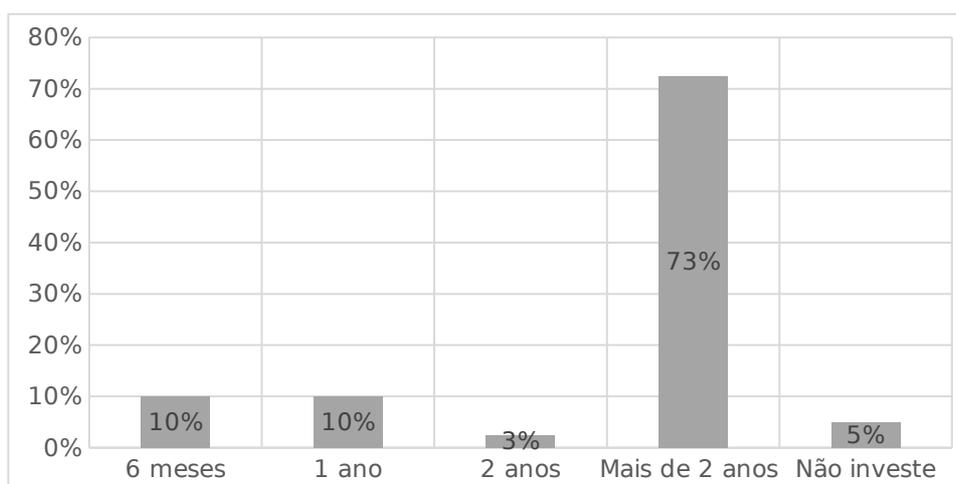
Fonte: Dados da pesquisa (2014)

No quadro 1 observa-se a conceituação do termo “marketing” por parte dos entrevistados, 40% afirmam conhecimento sobre o marketing, 37,5% responderam sim, sabem conceituar a palavra, 10% disseram não e 12,5% não responderam.

Para Kotler (1996) o marketing é um processo de troca que envolve

peças e empresas. Ainda de acordo com Kotler (1996) o marketing é um processo que envolve a satisfação das necessidades humanas. De acordo com os dados da pesquisa 75% dos entrevistados definem como marketing ações direcionadas para a divulgação através de propagandas e promoções, embora as ações de marketing envolvam um processo ainda mais amplo, direcionado inicialmente ao entendimento das necessidades dos consumidores.

Gráfico 1 - Tempo de Investimento em marketing

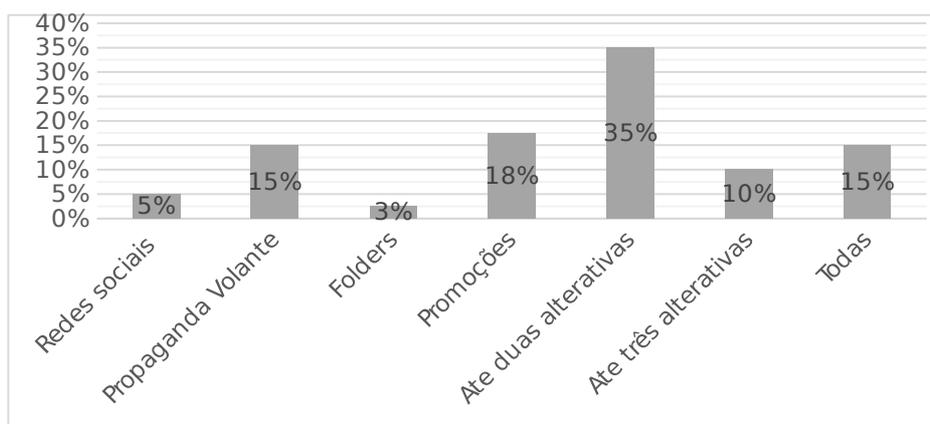


Fonte: Dados da pesquisa, (2014).

Os entrevistados também foram questionados a respeito do tempo de investimento em ferramentas de marketing, os dados mostram que a grande maioria faz uso desses recursos a mais de dois anos 72,5%, além disso, 10% dos entrevistados investem a seis meses ou um ano, 2,5% a dois anos e 5% não investem.

Para Reis Neto *et al*, (2013, p. 241), as capacidades de *marketing* são importantes fontes de estratégias para manter vantagem perante os concorrentes da empresa, conseqüentemente, proporcionando aumento no desempenho financeiro do negócio.

A orientação empreendedora e a capacidade de *marketing* são prognosticadoras do desempenho empresarial das micro e pequenas empresas varejistas. (REIS NETO, *et al*; 2013, p. 244).

Gráfico 2: Ferramentas de Marketing mais usadas.

Fonte: Dados da pesquisa, (2014).

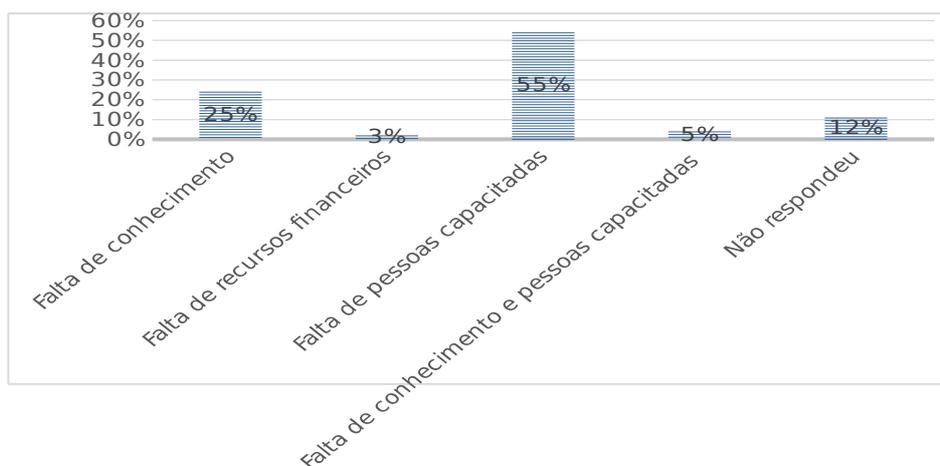
As MPE's estudadas utilizam meios variados para promoção de seus produtos, 35% afirmam utilizar dois meios diferentes entre os quatro citados: redes sociais, propagandas volante, folders e promoções; 17,5% fazem uso de promoções, 15% utilizam propagandas volante, 10% usam até três alternativas diferentes, as redes sociais são responsáveis por 5%, os folders por 2,5% e 15% das empresas afirmam usar as quatro ferramentas de marketing.

Quadro 2 - Mix do Marketing, Pilar Mais Valorizado.

Mix	%
Produto	37,5%
Preço	12,5%
Praça	5%
Promoção	10%
Até duas Alternativas	25%
Até três Alternativas	5%
Todas	2,5%
Nenhuma	2,5%

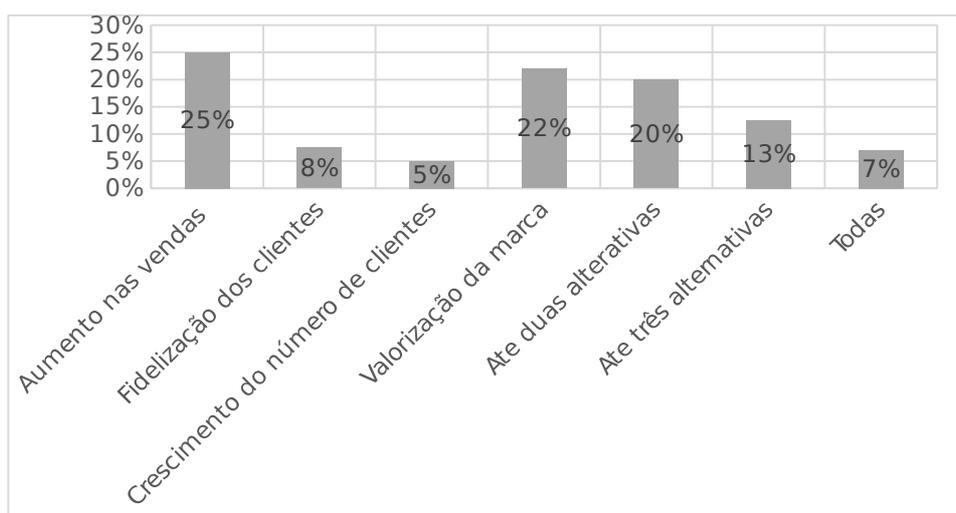
Fonte: Dados da pesquisa, (2014).

Kotler (1996, P. 90), "o composto de marketing é o conjunto de variáveis controláveis que a empresa pode utilizar para influenciar as respostas dos consumidores" O mix do marketing é bastante representado, 37,5% dizem valorizar principalmente o produto, 25% valorizam até dois pilares, 12,5% afirmam ser o preço o pilar mais valorizado, para 10% a promoção é o mais importante, 5% valorizam a praça ou até três dos pilares e 2,5% valorizam todas e/ou nenhuma.

Gráfico 3 - Principais Deficiências relacionadas ao Marketing.

Fonte: Dados da pesquisa, (2014).

A falta de pessoas capacitadas para implementação das ferramentas de marketing dentro das MPE's se destaca com 55%, é visto como fator negativo relativo a boa gestão do marketing, fator esse ocasionador da utilização inadequada das técnicas inseridas nessas mesmas organizações, além ainda da falta de conhecimento com 25%, 5% para as duas já citadas juntas e 2,5% da escassez de recursos financeiros, que também contribuem para uma gestão deficiente, 12,5% das empresas não responderam.

Gráfico 4 - Resultados obtidos através marketing

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Os dados mostram que 25% dos entrevistados as empresas possuem resultados significativos através do marketing, o aumento nas vendas teve um crescimento de 25%, com valorização da marca 22%, no que versa sobre o

investimento em ações 20% para duas das quatro opções, 12,5% para três, 7,5% para valorização de clientes, 5% para aumento do número de clientes e 7,5% marcaram todas as alternativas.

O aumento nas vendas é a mudança de maior destaque, seguido pela valorização da marca, apesar do uso limitado das ferramentas de marketing por parte de algumas empresas, nenhuma empresa deixou de marcar algum resultado positivo através da aplicação das técnicas de marketing, é importante ressaltar ainda que de forma gradativa, que o marketing consegue agregar valor as micro e pequenas empresas.

Kotler e Armstrong (2003, p. 33) citam que “o plano estratégico compreende adaptar a empresa para que ela consiga obter vantagens das oportunidades do ambiente em constante mudança”. A maioria das empresas pesquisadas da região não dispõe de departamentos específicos para a função de marketing, as decisões são tomadas de acordo com os critérios empregados pelo gestor, proprietário ou administrador, que concilia as funções da gestão administrativa com as funções de marketing.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo teve como objetivo analisar a utilização do marketing nas MPEs do município de Quixadá. Dentre os 40 entrevistados foi possível perceber que a maioria dos colaboradores está na faixa de jovens e cursam ou concluíram o ensino médio; 10% não souberam definir o termo marketing e 40% afirmaram que talvez soubessem o que mostra a fragilidade da gestão desse sistema nas empresas da cidade. Para a grande maioria marketing limita-se a divulgação para promoção e propaganda, deixando de perceber que ele deve estar presente em todos os processos e etapas da empresa, pois através dessa inserção na organização como um todo é possível obter muitos ganhos tanto financeiros quanto sociais. O marketing se bem administrado consegue conduzir o cliente a ter uma visão positiva da marca, empresa ou produto, favorecendo vantagem competitiva as organizações.

As promoções são as ferramentas de marketing mais utilizadas pelo comércio quixadaense, muitas dessas empresas já utilizam algum método de marketing a mais de dois anos e não veem esses métodos como algo primordial ou de grande importância, mais apenas como consequência da comercialização, alguns acreditam ainda que o não uso das técnicas adequadas não interfere nas

vendas, pois o mercado já estaria estabelecido e estável para esse empreendedor. O fato de a maioria das empresas não possuir um departamento específico para o marketing, é de certa forma justificável por essas empresas se enquadrarem no caráter de MPEs. O produto é o que de fato é mais valorizado e a falta de pessoas capacitadas para implantar as ferramentas de forma correta é a principal deficiência dessas organizações, elas investem em marketing em períodos diversos e o principal resultado obtido com esse investimento é o aumento das vendas.

A deficiência da utilização do marketing nas empresas estudadas fica clara com esta pesquisa, também percebe-se que o uso do marketing, gera efeitos positivos, portanto, implantá-las e aplicá-las adequadamente pode ter um grande impacto no comércio da região. Por meio do marketing, a empresa pode divulgar a qualidade de seu portfólio para ser algo marcante aos consumidores, pois assim que sentirem a necessidade do produto, relacionam a marca à qualidade dos produtos que à empresa oferece através de variedade, qualidade e bom atendimento buscando fidelização contínua. (GODOI, *et al* 2009, P. 13).

REFERÊNCIAS

DONAS, L. F. P. C.; **Marketing para Micro e Pequenas Empresas**. Brasília - DF, Junho de 2009. Disponível em:

<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/1937/2/20526503.pdf> Acesso em: 12 de maio de 2014.

FILHO, J. B. O.; MARTINS, A.; REZENDE, R. C.; SOBRINHO, C. A. C.; **A percepção do Marketing Empreendedor em Micro e Pequenas Empresas**. XII Semead Empreendedorismo e Inovação, Cid. Universitária - SP, 27 e 28 de agosto de 2009. Disponível em:

http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=819 Acesso em: 12 de maio de 2014.

GODOI, A. T.; VALENTE, A. C. O. V.; SOUSA, F. V.; SANTOS, S. G. S.: **A Utilização da Qualidade no Marketing Empresarial**. Lins - SP, 2009. Disponível em:

<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/48838.pdf> Acesso em: 16 de maio de 2014.

IBGE, Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=231130> Acesso em: 16 de maio de 2014.

KOTLER, P. **Marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

KOTLER, P; ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITÃO, L. P. C.; VIANA, J. J. S.; NOVAIS, A. L.; CORRÊA, F. T. B. S.; HALL, R. J.; **A Utilização das Ferramentas de Marketing em Micro e Pequenas Empresas do Ramo de Confecção/Vestuário: O Estudo de dois Casos do Setor no Município de Dourado - MS**. VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende - RJ, 20 a 22 de outubro de 2010. Disponível em: http://www.aedb.br/seget/artigos10/516_ferramentas_de_marketing-SEGeT_2010.pdf Acesso em: 12 de maio de 2014.

REIS NETO, J. F.; MUÑOES-GALEGO, P. A.; SOUSA, C. C.; As Conexões Entre Orientação Empreendedora, Capacidade de Marketing e a Percepção do Desempenho Empresarial: Evidências Empíricas das Micro e Pequenas Empresas Varejistas. **Ram, Rev. Adm. Mackenzie. v. 14, n. 3, Ed. Especial, São Paulo-SP. 2013**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a10v14n3.pdf> Acesso em: 16 de maio de 2014.

PEREIRA, D.; LUCAS, R. B.; MINCIOTTI, S. A.; Mortalidade das Micro e Pequenas Empresas e a Aplicação das Técnicas de Marketing. **Revista de administração da FEAD-Minas, v. 5, Belo Horizonte-MG.2008**. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/53.pdf> Acesso em: 12 de maio de 2014.

RESENDE, J.; LIMONGI, R.; CAMARGO, A.; ALMEIDA, M. I. S.; **A Relação das Micro e Pequenas Empresas com o Uso das Técnicas de Marketing: Um Estudo Exploratório na Visão dos Empreendedores**. VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE), Goiânia, 24 a 26 de março de 2014. Disponível em: <http://www.egepe.org.br/anais/tema13/352.pdf> Acesso em: 12 de maio de 2014.

SOBRE OS AUTORES

Anna Ariane Araújo de Lavor

Possui graduação em Direito pela Universidade Regional do Cariri, MBA (especialização) em Direito Civil e Processual Civil pela ESAB, mestrado em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES. Atualmente cursando o doutorado em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES.

Anny Kariny Feitosa

Pós-doutora pela Universidade Federal do Cariri - UFCA e pela Universidade de Aveiro. Doutora em Ambiente e Desenvolvimento (Univates). É mestre em Economia (Universidade Federal do Ceará, UFC). Mestre em Direção Estratégica (Universidad de León, Espanha). É bacharel em Economia (Universidade Regional do Cariri, URCA). Docente no Instituto Federal do Ceará - IFCE. É líder do Grupo de Pesquisa Gestão, Meio Ambiente e Sustentabilidade (GEMAS), do IFCE.

Carlos André Alves Bezerra Diniz

Acadêmico do curso de Pós-graduação em Gestão de Micro, Pequenas e Médias Empresas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Iguatu. Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade Regional do Cariri.

Carlos Vangerre de Almeida Maia

Tecnólogo em Recursos Hídricos/Saneamento Ambiental pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico - CENTEC. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí - UFPI.

Chandra Ellen da Silva Ferreira

Possui graduação tecnológica em Agronegócio, com ênfase em Gestão Agroindustrial, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Quixadá.

Eduardo Paulo Almeida de Sant'Anna

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2004) e graduação em Administração pela Sociedade Pernambucana de Cultura e Ensino (2006). Especialização em Administração pela UFBA, Especialização em

Economia e Administração pela FGV e Pós Graduação em Administração pela UFMT. Mestrando em Administração pela UnP.

Elaine Carvalho de Lima

Possui graduação em Ciências Econômicas (2011) e Mestrado em Economia (2014) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e doutorado em Economia (2020) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM - Campus Manaus Centro) e Coordenadora de Pesquisa.

Érica Priscilla Carvalho de Lima Machado

Doutora em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Mestre em Estudos Urbanos e Regionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPEUR-UFRN). Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE.

Harine Matos Maciel

Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC - 2018), Mestre em Economia Rural (UFC - 2009), Especialista em Desenvolvimento Econômico - UFCE e Economista (UFC - 2006). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFCE.

Jisnara Maria Pereira Lavor

Possui graduação tecnológica em Irrigação e Drenagem, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Iguatu.

Luciana Turatti

Pós-doutora em Direito pela Universidade de Sevilha, Espanha (2019). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento - PPGAD, do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Ambientais Sustentáveis - PPGSAS e dos cursos de Direito e Engenharia Ambiental na Universidade do Vale do Taquari - Univates. Pesquisadora do grupo de pesquisas Práticas Ambientais, Comunicação, Educação e Cidadania (CNPq).

Maria Antunizia Gomes

Possui graduação em Administração de Empresa pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA e Especialização (MBA) em Administração de Recursos Humanos. Mestranda em Administração pela UnP. Professora no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE.

Maria Gessicleide Fernandes de Lima

Possui graduação tecnológica em Agronegócio, com ênfase em Gestão Agroindustrial, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Quixadá.

Nilo Torres Moreira

Acadêmico de Tecnologia em Hotelaria, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Baturité.

Régis Mikael do Nascimento Guedes

Acadêmico de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - campus Iguatu.

Wlisses Matos Maciel

Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Ceará UFC (2001), Mestrado em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela Universidade Federal do Ceará UFC (2005), Doutorado em Agronomia (Irrigação e Drenagem) pela Universidade Estadual Paulista UNESP (2016). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará IFCE.

Quipá Editora
www.quipaeditora.com.br
@quipaeditora

ISBN 978-658909100-4



9 786589 091004