



# III SRCCC

Seminário Regional  
Comércio, Consumo e Cultura  
nas cidades

Sobral-CE, 19 a 22 de junho de 2017

## COMÉRCIO E CONSUMO DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE-CE

Rafaela Lopes de Sousa<sup>1</sup>

Camila Dutra dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Nas cidades que são influenciadas pelo agronegócio, há condições favoráveis para a materialização da reprodução do capital agrícola. Os avanços do período técnico-científico-informacional, permitiu, então, o desenvolvimento de produtos, onde, é cada vez mais necessário para se produzir em grande escala, seguido de padrões de uma modernização agrícola, excludente e conservadora. A difusão do agronegócio na região do Baixo Jaguaribe, no estado do Ceará, tem seguido proporções em que é necessário entender as dinâmicas de comercialização e consumo de insumos agrícolas, principalmente de agrotóxicos. Limoeiro do Norte, uma das cidades do Baixo Jaguaribe, está cada vez mais inserida numa economia urbana atrelada ao agronegócio, a partir de um desenvolvimento trazido por essa agricultura capitalista, onde sua principal função se associa às demandas produtivas dos setores agregados à modernização da agricultura. Portanto, a cidade de Limoeiro do Norte se insere no comércio de insumos agrícolas, principalmente de agrotóxicos, onde há uma variedade de pontos de vendas e comercialização desses produtos. Temos, portanto, o objetivo de entender como funciona a comercialização e o consumo dos agrotóxicos no município de Limoeiro do Norte, voltada a atender, principalmente, as demandas das empresas agrícolas do Baixo Jaguaribe.

**Palavras-chave:** Agronegócio; Agrotóxicos; Comercialização; Consumo; Economia Urbana.

### 1. INTRODUÇÃO

A região do Baixo Jaguaribe é uma das microrregiões do estado do Ceará, pertencente à mesorregião do Jaguaribe. Possui um total de dez municípios, dentre eles: Limoeiro do Norte, Quixeré, Palhano, Alto Santo, Ibicuitinga, Morada Nova, Russas, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte e Jaguaruana. Essa região vem recebendo investimentos públicos e privados, devido às potencialidades naturais que apresenta e por estar interligada aos principais centros consumidores nordestinos (CHAVES; ARAÚJO, 2009), principalmente através de infraestruturas, como rodovias estaduais e federais. O desenvolvimento dessa região também está favorecido pela facilidade de escoamento de produtos, tendo o CIPP – Complexo Industrial e Portuário do Pecém e o próprio Porto do Mucuripe,

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET. E-mail: rafaela\_lps@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. dos Cursos de Geografia da Universidade Estadual do Ceará (UECE). E-mail: camilageo@hotmail.com

localizados na Região Metropolitana de Fortaleza, em São Gonçalo do Amarante. Além disso, a região também possui serviços associados a comércios de vários setores, dentre eles, o comércio de insumos, todos voltados para as demandas produtivas do agronegócio.

A cidade de Limoeiro do Norte é um município brasileiro, situado na Região Nordeste, no estado do Ceará, localizado na Mesorregião do Jaguaribe, na Microrregião do Baixo Jaguaribe, no Vale do Jaguaribe (IBGE, 2007). Está inserida enquanto uma cidade em que a difusão do agronegócio se dá de forma abrangente, no espaço agrário da região. A aceleração da urbanização e o crescimento numérico e territorial das cidades estão entre os mais contundentes impactos do processo de globalização econômica (ELIAS; PEQUENO, 2007). Nesse sentido, conforme Santos (2014), o *período técnico-científico-informacional* promoveu um intenso processo de revolução tecnológica, além de promover um intenso processo de urbanização, trazendo transformações no âmbito do espaço geográfico.

A expansão dos *sistemas de objetos* (Santos, 1994), principalmente associados aos transportes, às comunicações, à eletrificação, ao saneamento equipou o território nacional para a modernização agrícola e industrial, assim como para a intensificação das trocas comerciais (ELIAS; PEQUENO, 2007), possibilitando, assim, a interconexão de áreas distantes ou até mesmo próximas, mas que antes não existia relação. Nesse sentido, a expansão desses sistemas de objetos trouxe como resultado uma maior difusão espacial entre a comercialização de produtos e do consumo. Limoeiro do Norte torna-se uma cidade onde há fortes atrativos comerciais, principalmente pelo aumento do setor produtivo associado ao agronegócio e pela instalação de grandes empresas nacionais e multinacionais.

Segundo Elias (2008), nas áreas onde se expande o agronegócio globalizado no Brasil, o meio natural e o meio técnico são rapidamente substituídos pelo meio técnico-científico-informacional, significando, portanto que os espaços agrícolas também se mecanizam e passam a compor parte das redes agroindustriais e onde a atividade agrícola se baseia na constante utilização de capital, tecnologia e informação e insumos necessários à produção. Portanto, “a reestruturação produtiva da agricultura sob o modelo do agronegócio tem propiciado em Limoeiro do Norte um maior dinamismo da urbanização regional e a configuração de uma rede urbana voltada para atender às demandas da atividade agrícola” (CHAVES, 2016).

Portanto, o objetivo deste trabalho, é de entender como se configura a dinâmica de comercialização e consumo de agrotóxicos em Limoeiro do Norte, principalmente pela demanda de grandes empresas do ramo da fruticultura irrigada, localizadas na região do Baixo Jaguaribe, no sentido de contribuir para as análises das transformações provocadas pelo agronegócio, no espaço agrário do Baixo Jaguaribe.

Para a realização da discussão, fez-se necessário a construção de um embasamento teórico relacionado ao tema “Comércio e Consumo de Agrotóxicos”. Para tanto, um levantamento bibliográfico iniciou o processo metodológico da pesquisa. Além disso, fez-se necessário a construção de um banco de dados quantitativos e qualitativos que ajudou a entender melhor a questão da comercialização e do consumo de agrotóxicos em Limoeiro do Norte-CE.

Tendo em vista a importância de se observar este objeto de estudo com mais proximidade, fizemos trabalhos em campo, para termos uma melhor compreensão do que perpassa em Limoeiro do Norte, buscando entender com maior veracidade os elementos da economia urbana, tendo um conhecimento prévio acerca do agronegócio e da questão do comércio e consumo dos agrotóxicos.

O uso de materiais audiovisuais (vídeo, áudio e principalmente fotografia) também esteve presente na investigação, o que possibilitou o registro geral do que foi coletado em campo.

Utilizamos também aplicação de questionários nas lojas de insumos agrícolas durante as pesquisas em Limoeiro do Norte-CE, o que nos possibilitou um direcionamento das perguntas que ajudaram no desenvolvimento da pesquisa.

## **2. AGRONEGÓCIO E COMERCIALIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS EM LIMOEIRO DO NORTE – CE.**

Conforme o REGICs/IBGE – Regiões de Influência das Cidades, de 2007, Limoeiro do Norte urbanizou-se ao longo do tempo até se tornar uma cidade-polo na rede urbana da microrregião do Baixo Jaguaribe. Com sua economia - *mais concentrada no setor de serviços* – aquecida pelo avanço do agronegócio, o modelo moderno de agricultura irrigada é responsável pela entrada de mais de R\$ 1 milhão por mês absorvido na economia local, em que trabalham várias multinacionais, estas que produzem mais R\$ 60 milhões de reais por ano nas exportações (IBGE, 2007). Além do setor de serviços, que mais concentra a população economicamente ativa de Limoeiro do Norte, o setor primário deste município é bastante desenvolvido. A fertilidade do solo da Chapada do Apodi e a fácil captação de água para irrigação são importantes atrativos para o desenvolvimento do agronegócio no município, que já é um dos maiores exportadores brasileiros de melão, banana e abacaxi.

O consumo de bens e serviços voltados à agricultura moderna ampliou o fenômeno da urbanização em Limoeiro do norte. Segundo dados do *IBGE (2016)*, houveram aumentos da taxa de urbanização, da população local e da economia, como podemos observar nas figuras 1 e 2:

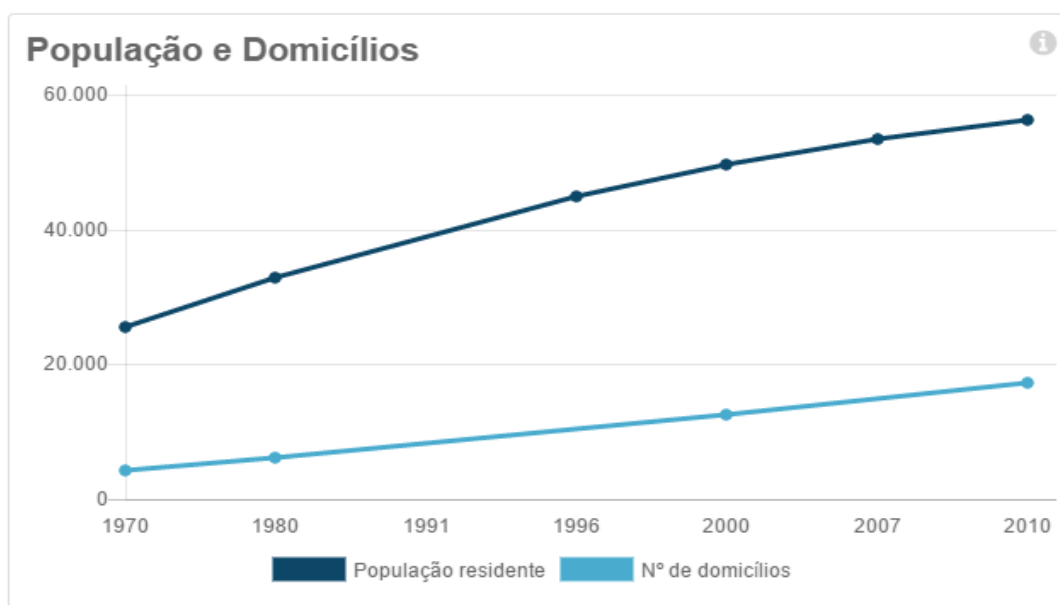


Figura 1 - Crescimento da taxa da População Residente e Número de Domicílios em Limoeiro do Norte.

Fonte: IBGE Cidades (2016).

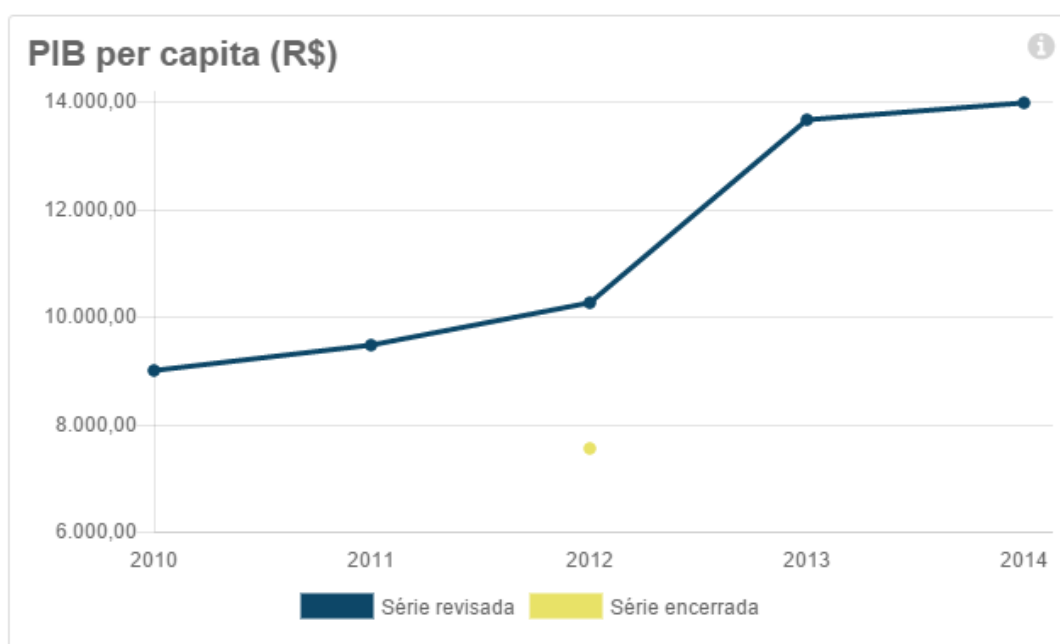


Figura 2 - PIB per capita (R\$) de Limoeiro do Norte.

Fonte: IBGE Cidades (2016).

Podemos associar esses crescimentos, tanto na economia, como na taxa populacional, com a urbanização trazida pelo agronegócio na região. Nesse momento de crescimento urbano, ocorre uma crescente concentração das atividades econômicas, nos diversos setores da economia, principalmente na economia terciária. O número de venda de agrotóxicos aumentam de acordo com a demanda das

empresas do ramo da fruticultura irrigada, que traz em seu cerne toda uma gama de necessidades no seu consumo produtivo. As novas relações campo-cidade impostas pelo agronegócio representam um papel fundamental para o crescimento das cidades e conseqüentemente da expansão do comércio e dos serviços associadas à demanda de cada setor. Segundo Elias (2007):

Essas relações fortalecem o crescimento das cidades médias e locais, fortalecendo-as, seja em termos demográficos ou econômicos, cujos elementos estruturantes podem ser encontrados na expansão das novas relações de trabalho agropecuário, promovendo o êxodo rural e a migração descendente de profissionais especializados no agronegócio; na difusão do consumo produtivo agrícola, dinamizando o terciário, e conseqüentemente, a economia urbana, mostrando que é na cidade que se realiza a regulação, a gestão, a normatização das transformações no campo moderno.

Por intermédio dos *circuitos espaciais de produção e dos círculos de cooperação* (Santos, 2008), as empresas de insumos agrícolas se incorporam nas cidades brasileiras, principalmente em pontos estratégicos à fabricação e distribuição de insumos e serviços agrícolas. Essas cidades inserem-se numa nova divisão internacional do trabalho a fim de atender às diferentes demandas da agricultura globalizada, articulando-se àquelas que estão no topo de uma hierarquia urbana, sedes das corporações de insumos e das agroindustriais (CHAVES, 2016, p. 157). Portanto, para se entender a questão do consumo produtivo, precisamos compreender o que são esses circuitos espaciais da produção e precisamos também considerar o espaço geográfico e o meio em que esses circuitos estão inseridos. Nesse sentido, fala-se em circuito espacial de produção, onde a ordem estabelecida vai impor seu ritmo e assegurar a especialização da produção. Tal processo é inerente a empresa/indústria, que está sempre dentro do mercado e articulados com a economia.

Trazendo para os pressupostos teóricos da Geografia, Milton Santos (2008), define os circuitos espaciais da produção como “as diversas etapas pelas quais passaria um produto, desde o começo do processo de produção até chegar ao consumo final”. Então, para se entender o percurso de tal produto, precisamos considerar também os reflexos e os impactos causados pelo mesmo. Para Castillo e Frederico (2010, p. 462):

Com a crescente especialização produtiva dos lugares, possibilitada pela combinação entre o desenvolvimento dos sistemas de transportes e comunicações e a política de Estados e empresas, aumentam os fluxos materiais e informacionais, distanciando cada vez mais os locais de produção dos locais de consumo, tornando mais complexas a distribuição espacial das atividades econômicas e a articulação entre as diferentes etapas, em diferentes lugares, da produção. Dessa forma, os conceitos de circuito espacial da produção e círculos de cooperação no espaço tornam-se imprescindíveis para a melhor compreensão dessa articulação e suas implicações socioespaciais.

A agricultura passou por diversas metamorfoses para atender, sobretudo, ao agronegócio globalizado. Inserido neste novo modelo agrícola, o consumo produtivo se articula a inúmeras estratégias para a sua reprodução, adaptando as cidades próximas às suas principais demandas (CHAVES, 2016). Assim, cada vez mais a cidade transforma-se no lócus de regulação da produção agrícola moderna, “[...] seja pelo fato de seus produtos serem cada vez mais entregues aos mercados urbanos para serem processados e consumidos, seja porque a agricultura moderna tem o poder de impor especializações produtivas” (ELIAS apud CHAVES, 2016), seja porque a cidade é também o lugar onde se encontram os mais variados insumos necessários à produção propriamente dita (CHAVES, 2016).

Na Região do Baixo Jaguaribe, Limoeiro do Norte é o município em que mais podemos encontrar pontos de venda de insumos agrícolas, dentre eles, os agrotóxicos, por oferecer uma maior diversidade de lojas físicas do que os municípios da região. Por isso, que podemos entender Limoeiro do Norte como uma cidade que possui uma dinâmica urbano-regional que se associa a uma demanda produtiva bastante intensa, principalmente porque há uma procura por esses produtos, principalmente com a chegada de grandes empresas do ramo da fruticultura irrigada. Essa entrada de empresas decorre da instalação do Perímetro Irrigado Jaguaribe-Apodi em 1987 (DNOCS, 2009), com políticas voltadas à produção da fruticultura irrigada realizada pelas agroindústrias, que associava a irrigação pública em projetos de assentamento e de elevação da produção de alimentos.

Esse processo promoveu intenso reordenamento territorial, alterando o modo de vida e as relações de produção e de trabalho naquele espaço. As empresas multinacionais do agronegócio descobriram as fartas, férteis e baratas terras da Chapada do Apodi e do Tabuleiro de Russas, no baixo vale do rio Jaguaribe, no Ceará, e que são amplamente favoráveis para a mecanização agrícola. Terras já irrigadas pelo perímetro construído pelo Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (Dnocs), nos anos 1990, e ainda localizadas sob o enorme Aquífero Jandaíra que possui um grande potencial hídrico e que atualmente vem sofrendo por falta de água, porque as grandes empresas da região usufruem do Aquífero para a irrigação de suas culturas.

Somaram-se às condições climáticas, a infraestrutura (estradas e portos) e os incentivos fiscais por parte dos governos. Com isto, essas empresas tiveram mais facilidade em utilizar a fruticultura naquela região, favorecidas pela ajuda do Estado. A partir da instalação de grandes empresas do ramo da fruticultura irrigada, houveram-se, portanto, a necessidade de aumentar a produtividade, evitar a perda das safras por conta das pragas, entre outros fatores. Nesse sentido, lojas de insumos agrícolas passaram a ser instaladas em Limoeiro do Norte, por ser uma área considerada mais

urbanizada que as demais do Baixo Jaguaribe. Portanto, houve-se uma facilidade de instalação, tanto pelo incentivo do Estado, como a necessidade pela busca de insumos para a produção da agricultura.

O agrotóxico é um dos principais produtos vendidos nas lojas de insumos agrícolas, seguido dos fertilizantes, das sementes e maquinários, estes dois últimos, dependendo da oferta que a loja oferece. O artigo tem foco nos agrotóxicos por observamos os conflitos socioambientais trazidos pelo consumo desse insumo, principalmente nos municípios de Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas. No quadro 1, podemos observar as principais lojas de venda de agrotóxicos em Limoeiro do Norte e seu ano de instalação no referido município:

Quadro 1 – Limoeiro do Norte (CE): empresas de comércio de agrotóxicos. 1994 a 2015

<b>Empresas</b>	<b>Ano</b>	<b>Produtos</b>
Terra Fértil	1994	Insumos químicos e biológicos
Agrovale	1994	Insumos químicos e biológicos
AGROCEARÁ – W W Produtos Agropecuários Ltda	2002	Insumos químicos e mecânicos
Tema Agrícola	2006	Insumos químicos e biológicos
Natufértil Comércio e Produtos - Agricultura Orgânica	2006	Insumos químicos
Cidagro	2009	Insumos químicos e mecânicos
SCTEC. Tecnologia Agrícola LTDA.	2010	Insumos químicos, biológicos e minerais
Cultivar Agrícola	2015	Insumos químicos e biológicos

Fonte: Chaves (2016); *site* Empresas do Brasil; Trabalho de campo realizado por Rafaela Lopes em outubro de 2016.

Adaptação: Rafaela Lopes (2017).

Muitas dessas lojas de venda de insumos químicos possuem parcerias com grandes empresas fabricantes de agrotóxicos, as quais podemos citar as principais empresas que possuem parceria com as lojas de insumos, encontradas em trabalho de campo em Limoeiro do Norte: Bayer (Alemanha), Syngenta (Suíça), Basf (Alemanha), Iharabras (Japão), Dow AgroSciences, Nufarm (Austrália), Sipcam Nichino (Itália), Arysta LifeScience (Japão) e Agrichem (Austrália). Essas empresas geralmente são de capital estrangeiro, porém, possuem polos industriais espalhados pelo Brasil. Aqui no Ceará, mais especificamente na Região Metropolitana de Fortaleza, encontramos a Nufarm, uma das grandes empresas produtoras de agrotóxicos e que possui um amplo parque industrial em Maracanaú, porém, tendo seu capital estrangeiro situado na Austrália.

Nas figuras 3 e 4, observamos alguns exemplos de lojas de vendas de insumos agrícolas e as parcerias com as multinacionais produtoras de agrotóxicos e de outros insumos agrícolas:



Figura 03 – Terra Fértil (loja de venda de agrotóxicos e outros insumos agrícolas em Limoeiro do Norte – CE).

Fonte: Rafaela Lopes – Trabalho de campo realizado em Outubro de 2016.



Figura 04 – Cultivar Agrícola (loja de venda de agrotóxicos e fertilizantes químicos).

Fonte: Rafaela Lopes – Trabalho de Campo realizado em Outubro de 2016.



Além de pontos físicos de venda dos agrotóxicos, podemos citar também a participação dos fornecedores das grandes multinacionais de produção de insumos agrícolas. Os fornecedores atuam geralmente para que as empresas do agronegócio não necessitem comprar produtos em lojas físicas, portanto, facilitam a comercialização, principalmente se o número da demanda de produtos for maior, então é necessário que se compre através desses provedores. Isso acontece geralmente nas empresas de grande porte. A procura pelas lojas físicas, principalmente das empresas agroindustriais situadas nos municípios próximos à Limoeiro do Norte é maior, segundo entrevista realizada em cinco lojas físicas das que se encontram em Limoeiro. Mas há também uma forte demanda desses produtos pelos pequenos produtores familiares e médios produtores de frutas e de outras culturas. Muitas dessas lojas físicas possuem outros pontos espalhados pelo Ceará e em outros estados.

### **3. O CONSUMO DE AGROTÓXICOS E SEUS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE E NA SAÚDE DO TRABALHADOR RURAL**

A evolução da indústria de agrotóxicos está diretamente ligada ao processo de modernização da agricultura no período do Pós-Segunda Guerra Mundial, baseado no consumo e no uso intensivo de insumos químicos, biológicos e mecânicos. No Brasil, este processo consolidou-se ao longo dos anos 1970, concomitantemente à constituição de um parque industrial de insumos para a agricultura, resultante da política de substituição de importações (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010). Segundo (CHAVES, 2016):

A demanda do consumo produtivo agrícola associada ao agronegócio da fruticultura é atendida tanto pelas redes agroindustriais, das quais as empresas agroquímicas e agromecânicas são representantes, quanto pelos serviços oferecidos por essas empresas, por outras empresas particulares e pelo Estado (CHAVES, 2016).

Nosso país é um dos que mais usam insumos químicos em suas plantações, seguido dos Estados Unidos, Japão e França (CARNEIRO, 2009). Este uso vem crescendo, dependendo da demanda dos produtores. No contexto produtivo da agricultura moderna, o Brasil caracteriza-se como um grande mercado consumidor de agrotóxicos, sendo que em 2004 foi responsável por 13,5% do faturamento da indústria mundial, terceiro maior índice em nível global, atrás apenas dos Estados Unidos e do Japão (PELAEZ; TERRA; SILVA, 2010). Segundo os dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), enquanto nos últimos dez anos o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 190%, enquanto no mundo, cresceu 93%. Em 2010, o mercado nacional de vendas de agrotóxicos movimentou 936 mil toneladas de produtos, das quais 833 mil toneladas produzidas no

próprio país e 246 mil toneladas foram importadas (ABRASCO, *apud* ANVISA; UFPR, 2015). É nesse sentido de uma ampla difusão do consumo de agrotóxicos que as empresas do ramo da fruticultura irrigada demandam a utilização desse insumo nas lavouras. A circulação desses agentes químicos, desde sua produção, a chegada ao mercado, até as empresa produtoras de frutas, é bastante intensa, tendo em vista o fato de as empresas precisarem manter os altos níveis de produtividade. Assim utilizam os agrotóxicos como aliados nessa busca, a partir de um consumo associado à produção.

Esse tipo de consumo foi chamado por Elias (2003) de “consumo produtivo agrícola”, em continuidade à discussão proposta por Milton Santos no contexto da produção e do consumo agrícolas globalizados (CHAVES, 2016). Podemos encontrar também a discussão de consumo produtivo na obra *Contribuição à Crítica da Economia Política*, de Marx (2008), que associa a questão da produção e dos meios de produção, a distribuição, a circulação e o consumo. Para Marx, um fator está intimamente ligado ao outro, para que se haja a produção, necessariamente precisa haver o consumo e sem o consumo também não haveria produção, porque neste caso a produção não teria nenhuma finalidade. Assim, a circulação (ou a distribuição) é apenas um produto da produção. Conseqüentemente, a própria circulação é um momento determinado da troca. Logo, na medida em que o consumo surge como um dos fatores da produção, a troca constitui manifestamente um momento da produção. Então, podemos perceber, que todos os fatores de circulação, troca e consumo estão todos ligados à etapa da produção, pois ela é quem determina todos os outros fatores. Segundo Chaves (2016):

O consumo gerado pelas empresas de pequeno, médio e grande porte e pequenos produtores cria diversas demandas que são atendidas pelas lojas de comercialização de insumos agrícolas. É disso que resulta a instalação de fixos em diversas áreas do mundo, a necessidade de se obter mais capital através das demandas trazidas, sejam por empresas, por produtores autônomos etc. É preciso que tenhamos em mente como se dão as dinâmicas espaciais em que ocorrem esses processos, pois é nesse mesmo espaço que estão inseridos todos os sistemas de objetos e sistemas de ações que atua na sociedade como um todo. São interações que ocorrem no intraurbano e que se segue por toda uma rede ligada ao comércio e aos serviços. Essas redes formam articulações que se estendem por diversos locais, além de estados.

O consumo de agrotóxicos pode ter efeitos nocivos sobre as culturas agrícolas, sobre a saúde humana, bem como sobre o meio ambiente (RIGOTTO, 2011). Em decorrência desse modelo dependente de uso de agrotóxicos, essa cadeia produtiva do agronegócio se configura como um processo de (in)sustentabilidade ambiental, pois em seu espaço se cria um território com muitas problemáticas ocupacionais, sanitárias, ambientais e sociais. Tais problemáticas estão associadas a efeitos nocivos que se refletem nos trabalhos degradantes e escravo, acidentes de trabalho, intoxicações, câncer, más-formações, sequelas e ainda contaminação com agrotóxicos e fertilizantes na biodiversidade e em todos os espaços ou setores da cadeia produtiva do agronegócio.

No caso da região do Baixo Jaguaribe, diversos são os impactos nocivos à natureza e à vida social resultante dessa modernização. Os moradores locais convivem com as empresas agrícolas que lançam, cotidianamente, agrotóxicos e outros insumos químicos sobre suas residências, denunciando, assim, a contaminação social e ambiental. No geral, é demonstrado que o custo social dessa modernização da agricultura ocorre na mesma proporção da riqueza obtida pelas empresas do agronegócio.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Podemos compreender o município de Limoeiro do Norte como uma cidade ainda em intenso processo de urbanização. É perceptível que essa cidade dá suporte para as demandas do agronegócio e que muito do que vemos do setor terciário desse município está inserido na agricultura capitalista com uma difusão das inovações e da renovação das forças produtivas. A demanda desse consumo produtivo agrícola associada ao agronegócio da fruticultura irrigada é atendida tanto pelas redes agroindustriais, das quais as empresas agroquímicas e agromecânicas são representantes, quanto pelos serviços oferecidos por essas empresas, por outras empresas particulares e pelo Estado (CHAVES, 2016). O Estado, as lojas de insumos agrícolas e as empresas do agronegócio, são os principais agentes responsáveis pela comercialização e pelo consumo de agrotóxicos na região do Baixo Jaguaribe.

É por meio do espaço urbano que é atendido o consumo produtivo agrícola demandado pelo agronegócio e pelo uso generalizado de agrotóxicos na agricultura. É nesse espaço onde podemos encontrar todas as condições favoráveis para a reprodução do capital agrícola. Dessa forma, Limoeiro do Norte se insere nesse circuito, principalmente pela comercialização de insumos agrícolas, maquinários, entre outros elementos demandados pelas empresas da fruticultura irrigada próximas a Limoeiro. O consumo desenfreado de agrotóxicos mostrou-se como um fator fundamental para o desenvolvimento das lojas de insumos agrícolas, já que os empresários viram a dinâmica da agricultura do Baixo Jaguaribe como um meio propulsor para levar as lojas de insumos à uma das cidades que mais produzem frutas para exportação.

Para concluir, pudemos perceber que a cidade de Limoeiro do Norte se insere enquanto uma emissora de insumos agrícolas, como os agrotóxicos, possuindo, portanto, uma variedade de pontos de comercialização desse insumo químico. Além disso, a expansão do agronegócio trouxe muitas problemáticas, dentre elas a destruição progressiva de comunidades rurais, com a inserção dessas empresas transnacionais do ramo do melão, abacaxi e banana, além da contaminação socioambiental ocasionadas pelo consumo de agrotóxicos. Esse fenômeno é decorrente da territorialização do capital

naquela região, promovendo a degradação da natureza e alterando as relações entre os sujeitos sociais e seus territórios, historicamente constituídos.

## REFERÊNCIAS

ABRASCO. **Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARNEIRO, Wendell Márcio Araújo. **Mercado de Defensivos Agrícolas**. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste – ETENE, 2009. Ano 3, nº 11.

CASTILLO, Ricardo; FREDERICO, Samuel. **Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo**. Revista Sociedade e Natureza, Uberlândia, 2010.

CHAVES, Maria Lucenir Jerônimo. **Agronegócio e Urbanização: Rede Urbana Funcional ao Agronegócio da Fruticultura**. (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia (PropGEO - UECE). Fortaleza, 2016.

CHAVES, Maria Lucenir Jerônimo; ARAÚJO, Sergiano de Lima. **Modernização Socioespacial e Urbanização na Região do Baixo Jaguaribe – CE**. Revista da Casa da Geografia de Sobral. Sobral, 2009.

ELIAS, Denise. **Globalização e agricultura**. A Região de Ribeirão Preto - SP. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. **Desigualdades Socioespaciais nas Cidades do Agronegócio**. XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Pará, 2007.

ELIAS, Denise. **Redes Agroindustriais e Urbanização Dispersa no Brasil**. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales Barcelona, 2008.

MARX, Karl. **Contribuição à Crítica da Economia Política**. Tradução e introdução de Florestan Fernandes. 4. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

PELAEZ, Victor; TERRA, Fábio Henrique Bittes; SILVA, Leticia Rodrigues da. **A regulamentação dos agrotóxicos no Brasil: entre o poder de mercado e a defesa da saúde e do meio ambiente**. Revista de Economia. Paraná, 2010.

RIGOTTO, Raquel. **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE**. Fortaleza, Edições UFC, 2011. 612p.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. 6 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: EDUSP, 2014.