

EFEITO POLARIZADOR EM PEQUENOS CENTROS URBANOS: ESTUDO DE CASO EM GOIATUBA - GO¹

Rafael Spindola Vasconcelos²

Lucia Maria Moraes³

Noam Alves Martins Marson⁴

RESUMO

O estudo da influência da indústria sucroalcooleira na região do município de Goiatuba, pertencente ao estado de Goiás, que tem grande potencial na agricultura, em razão da qualidade do solo para o cultivo e a disposição de meios para logística dos produtos, estas características atraem indústrias agropecuárias. No presente trabalho foi abordado o efeito polarizador da empresa CEM – Central Energética Morrinhos do ramo de sucoenergia implantada na região sul de Goiás, situada próxima a cidade de Goiatuba. O alvo das pesquisas concentrou-se no crescimento econômico e os impactos causados pelo estabelecimento desta indústria de grande porte em regiões de pequena projeção econômica, em comparação com municípios próximos. Destacando o aumento das áreas de plantio, e em consequência o crescimento econômico, do número de empregos e também os impactos ao meio ambiente.

Palavras-chaves: Polarização; Desenvolvimento; Economia; Socioambiental; Sustentabilidade.

POLARIZING EFFECT IN SMALL URBAN CENTERS: A CASE STUDY IN GOIATUBA – GO

ABSTRACT

The study of the influence of the sugar and alcohol industry in the region of Goiatuba, in the state of Goiás, which has great potential in agriculture, due to the quality of the soil for cultivation and the availability of means for product logistics, these characteristics attract industries. Farming. In the present work the polarizing effect of the company CEM - Central Energética Morrinhos of the sugarcane branch implanted in the southern region of Goiás, near the city of Goiatuba, was approached. The focus of the research was on economic growth and the impacts caused by the establishment of this large industry in regions of small economic projection, compared with nearby municipalities. Highlighting the increase in planting areas, and consequently the economic growth, the number of jobs and also the impacts on the environment.

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES FAPEG.

² Mestrando em Desenvolvimento e Planejamento Territorial pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, e Professor do Centro Universitário de Goiatuba - Unicerrado; Goiatuba – GO. E-mail: rafaelspindola11@hotmail.com.

³ Graduada em Arquitetura e Urbanismo/PUC-GO. Doutora em Estruturas Ambientais Urbanas/FAUSP. Profa. e Orientadora dos cursos de Graduação em Arquitetura e Urbanismo e dos Programas de Mestrados em Serviço Social e Desenvolvimento e Planejamento Territorial da PUC/Goiás. E-mail: ucia.dhescmoradia@gmail.com.

⁴ Mestre em Gestão do Território e Topofilia Aplicada, da Universidade Federal de Uberlândia; docente pelo Centro Universitário de Goiatuba – UniCerrado; Goiânia – GO. E-mail: noammarson@unicerrado.edu.br



Keywords: Polarization; Development; Economy; Socio and Environmental; Sustainability.

JEL: O01; O44.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa lugar significativo na agricultura mundial, segundo Costa (2014, p. 47 e 57), isso se dá pela transformação do setor sucroenergético, que após oscilar com a crise de 2008, voltou a impulsionar-se no mercado internacional graças aos incentivos governamentais e as facilidades para a inserção do cultivo da cana de açúcar em diversas regiões do país. Paula (2016, p. 68) cita que entre outros fatores, dentre eles a qualidade do solo e o clima, propiciam para que a cana de açúcar tenha valores expressivos em relação à área plantada, determinando para que a quantidade de cana processada no país seja significativa, atraindo cada vez mais empresas, nacionais e internacionais, que querem expandir seus negócios.

Contudo, como consequência da implementação de grandes polos industriais na economia local, surgem variados impactos que afetam o meio ambiente circundante, como a prática da fertirrigação relacionado por Rodrigues (2014, p. 24), interferindo diretamente na área social e infraestrutura de cidades de pequeno porte econômico, como no caso de Goiatuba. Por sua vez, a chegada de determinados polos empresariais alavancam o crescimento populacional, em razão da concentração de novos empregos e possibilidades de renda, resultando consequentemente no aumento do fluxo de veículos e pessoas como o caso de Goiatuba.

Abordando os impactos em Goiatuba, cidade pertencente estado de Goiás, integrante da região do sul goiano, pretende-se demonstrar às influências socioeconômicas e suas consequências na infraestrutura urbana, através de estudos fornecidos pelos IMB (Instituto Mauro Borges) e o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em conjunto com dados da própria usina CEM e da prefeitura de Goiatuba. Adotando o método de análise e comparação de dados, estatísticos descritivos das agências oficiais e qualitativa, tendo como base a conjuntura econômica antecedente e posterior à vinda de um polo industrial, sendo ele a Usina CEM – Central Energética Morrinhos.

Desta maneira este trabalho especifica como estudo de caso a atuação da empresa CEM – Central Energética Morrinhos, em Goiatuba, empresa está

pertencente ao grupo Colorado, que representa um centro polarizador na cidade citada, agregando em suas dependências um número significativo de funcionários. Iniciando suas atividades no ano de 2010 (GRUPO COLORADO, 2019), a CEM tem papel relevante na região sul de Goiás, atuando como um importante polo gerador, sendo assim, tornando-se o mote deste estudo em questão.

Frente a este cenário é de suma importância o estudo e análise da influência econômica e territorial de tais empreendimento agroindustriais em pequenos centros urbanos, considerando seus efeitos benéficos e maléficos, sejam de curto, médio ou longo prazo, comprovando ou não, o fato de que tal empresa atua como centro polarizador no município.

O trabalho foi estruturado, em um primeiro momento através do levantamento teórico sobre polarização e do município em estudo. Na segunda etapa foi apresentada a metodologia desenvolvida nesta pesquisa e por último o desenvolvimento dos dados obtidos, através de comparação com outros municípios e demonstrando os fatos relevantes do estudo.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

No princípio as indústrias não necessitavam diretamente das cidades, porque sua base se concentrava nas fontes de energia e matérias primas centralizadas, geralmente situadas geograficamente às margens do perímetro urbanizado. Com o passar do tempo as indústrias foram se distanciando dos pontos periféricos e se aproximando das cidades visando o aproveitamento da mão de obra largamente disponível, com isso estabelecendo contiguidade junto ao capital e ao mercado existente. É justamente este movimento, destaca Lefebvre (2001, p.15), que altera toda característica morfológica da região, estabelecendo por sua vez, a geração das desigualdades tão marcantes do cenário urbano atual.

Corroborando neste olhar, Castells e Cardoso (2005, p.17) descreve que, com a explosão da tecnologia e mecanização dos centros industriais da sociedade contemporânea foram sobretudo proveitosos, mas não escondem que o mundo ainda está em processo de transformação multidimensional, e mesmo com todos os benefícios trazidos por tal acontecimento, o fato é de que foi difundido de forma desigual; por sinal como também poderá ser observado no caso da região de Goiatuba.

Prova desta transformação processual é a presença da rede de alcance mundial, pois se o descobrimento da eletricidade foi o combustível para o desenvolvimento industrial na chamada segunda revolução industrial, hoje, de forma específica na contemporaneidade, a advento da internet e das redes de interação, redefinem os potenciais de desenvolvimento industrial, sendo que a internet, como meio de comunicação e logística é de grande utilidade, ou talvez imprescindível atuação para o campo coletivo do mundo contemporâneo conFigurando e reconFigurando as cidades brasileiras. (CASTELLS; CARDOSO, 2005, p. 17).

Também com a migração do campo para os grandes centros urbanos, fenômeno conhecido como êxodo rural, altera-se o perfil do urbano, obrigando a reestruturação das cidades sobrecarrega com o aumento demográfico exponencial, determinando a ampliação da malha e pavimentação viária para comportar o fluxo de pessoas e veículos em decorrência da saturação populacional.

Segundo Junior et al. (2017, p. 2) cita que o trabalho desenvolvido por François Perroux (apud PERROUX, 1977). na década de 50, desenvolveu terias referentes aos polos de crescimentos. “Onde os mesmos têm força sobre a identidade da região, pois são frutos das atividades economias estabelecidas na região pelos polos industriais. Um complexo industrial, nada mais é que, um aglomerado de atividades relacionadas com o insumo e produto, onde forma o polo de crescimento”.

Neste aspecto econômico, Lima (2003, p. 7) aborda o tema sobre a grande falha da ciência econômica, cujo erro foi omitir o papel do espaço na setorização das atividades produtoras, sobre a necessidade de procura e demanda, a respeito da oferta de bens de serviços, mão de obra e localidades onde é concentrada a massa humana. Santos (2006, p.9) tem um pensamento paralelo ao de Lima, J. (2003), quando entende que o espaço geográfico toma a forma do período em que surgiu, sendo o espelho da evolução de um grupo a partir de um dado intervalo de tempo. Este mesmo espaço é fruto do acúmulo de capital e formação social.

De muitas formas, é preciso compreender que a construção de setores polarizados favorece o crescimento de locais limítrofes, sendo necessário o estudo da geografia econômica, estudando também a estrutura física da região, seus recursos naturais e a escala de produção para consolidar o nível de desenvolvimento regional.

Os centros polarizados nos apontamentos de Lima, J. (2003, p.8) podem ser de evolução ou desenvolvimento de um a determinada região, concentrando sua produção em áreas, sendo que cada centro atua de forma própria, de acordo com os recursos e características geográficas de cada região, assim como o centro polarizador da região sul de Goiás, nas proximidades da cidade de Goiatuba. Da mesma forma, a expansão industrial interfere diretamente na infraestrutura da região, com o investimento em tecnologias de aumento de produção e escoamento de mercadorias, resultando na aglomeração de mão de obra humana, fazendo com que haja a necessidade de implantar sistemas de transportes eficientes para a locomoção de operários. Esses efeitos apontam a necessidade do planejamento de tráfego da região em questão conforme estudos elaborados por Lima, Silva e Piffer (1999, p. 52).

Lima (2003, p.8-9) ainda complementa que a concepção do espaço econômico herdou três características distintas: o espaço homogêneo, planejamento e o polarizado. O autor deixa explícito que o espaço homogêneo é denominado aquele que as zonas ou territórios circundantes apresentam as mesmas características físicas, econômicas e sociais. Espaço polarizado tem característica de ser heterogêneo, por haver a dependência e existência de um centro periférico, que influenciam na população. Quanto a característica de planejamento, refere-se aos diversos territórios que se relacionam e que são influenciados pela mesma decisão, e orientados por um mesmo plano de desenvolvimento econômico.

Fazendo referência ao impacto da polarização dos centros em regiões onde a história é um elemento marcante, é ainda o professor Lima, J. (2003, p.8) quem sugere sejam levantadas grandes questões referentes à “personalidade local”, como o bioma e a qualidade habitacional da população. A partir deste apontamento, pode-se inferir que na análise do local tomado como objeto desta pesquisa, o elemento comum e determinante na constituição da identidade do lugar tem sido atualmente, o cultivo e colheita da cana de açúcar.

Por sinal, o termo sucroenergético é derivado do “sucro”, ante positivo do francês *sucré*, com significado de açúcar, e energético é relacionado com energia, cujo termo se dá às usinas que transformam o produto bruto da cana de açúcar em açúcar; o termo sucroalcooleiro, também é utilizado atualmente, onde a palavra “alcooleiro,” são industriais que produzem álcool (CAVALCANTE, 2014, p.19).

O setor sucroenergético, conforme a pesquisa de Costa (2014) é o quarto maior investidor da economia nacional, ficando atrás somente do petróleo, mineração e siderúrgica. O faturamento deste setor é de aproximadamente 40 milhões de dólares anuais, batendo os próprios recordes anualmente. As usinas focaram também na produção de energia limpa, e somado com a produção de álcool e açúcar, fomentam o setor e ampliam o leque de atividades.

Cavalcante (2014), complementa as informações de Costa (2014), asseverando que a geração desta energia limpa resultante da utilização do bagaço da cana nas caldeiras, provavelmente poderiam ser utilizadas em fabricação de ração animal.

É importante salientar que o cultivo da cana de açúcar traz impactos negativos a região, e por isso Cavalcante (2014) deixa claro que a produção desta matéria prima envolve práticas que causam o empobrecimento do solo, afeta a água do lençol freático, implica a migração de espécies de animais nativas, além de contaminar o ar da região, situações típicas que têm sido cada vez mais observadas na região de Goiatuba.

O setor agroindustrial voltado ao plantio e transformação da cana de açúcar do Brasil é promissor e tem sido visto como grande fonte de geração de capital, onde diversas empresas que não são do ramo da produção de etanol, estão migrando para o país visando o lucro e os baixos custos da produção do etanol (COSTA, 2014, p.47).

Estevam (1997) explana que o estado de Goiás se baseava na pecuária, porque na época não havia estradas e meio de comunicação, onde a alternativa mais viável era a criação de gado. As práticas de plantio eram feitas por famílias que viviam em suas propriedades, não havendo grande espaço quanto à pecuária. O setor industrial do estado de Goiás se fortificou ainda mais economicamente, a partir da década de 1990, em razão do incentivo fiscal, quando o governo do estado para a oferecer oportunidades para o crescimento e instalação de novas indústrias.

As observações de Paula (2016), quanto à qualidade do solo e do clima do Centro Oeste, propiciam a atração dessas empresas do ramo sucroenergético. A região sul de Goiás é vista no mercado nacional como uma região de grande potencial para desenvolver unidades produtoras de cana de açúcar. O setor sucroenergético de

Goiás organizou o território do estado, em razão do exercício de suas atividades, dentre elas, a produção de energia sustentável.

Goiás produz cana de açúcar desde a era colonial, mas se intensificou na década de 1970, em decorrência da PROALCOOL (1975 a 1979), para Rodrigues (2014) isso está relacionada à localização e a facilidade do escoamento de produtos para o estado de São Paulo. A região sudoeste detém 50% da produção nacional se contabilizado o número de usinas. Quanto à produção de energia elétrica das usinas, representam uma porcentagem pequena no faturamento, porém a energia gerada é consumida pelas mesmas e o excedente é devolvido para a concessionária de energia elétrica (COSTA, 2014).

3 METODOLOGIA

Severino (2007), aborda que em um trabalho deve ser implantado um método para a prática da investigação científica, escolhendo o modo em que se encaixa com a pesquisa pretendida, dentre eles estão a coerência epistemológica, metodológica e técnica, de acordo com o seu desenvolvimento. O autor também expõe que o estudo de caso se baseia na pesquisa de um caso em particular de acordo com os dados de casos similares, além de que o caso escolhido deve haver fundamentos e bases para que validem as situações paralelas, possibilitando deduções.

Segundo Yin (2015), uma pesquisa pode ser definida como estudo de caso quando se analisa fenômenos dentro das circunstâncias de casos reais, podendo fornecer uma análise profunda do fenômeno a partir da análise da descrição e das explicações desse evento.

Ainda de acordo com Stake apud Andrade et al (2017) que define o estudo de caso sendo um sistema que prende a atenção em alguns aspectos no qual são relevantes para a análise da sua investigação por um determinado tempo, obtendo uma descrição consistente a partir de uma visão mais clara dos seus fenômenos.

Neste trabalho foi escolhida a metodologia do estudo de caso, com enfoque nas pesquisas e coleta de dados reais e atuais, com o objetivo de discriminar, explanar e demonstrar a influência de grandes centros polarizadores em regiões de grande potencial agrícola, porém com pequena projeção econômica no cenário atual. Através de pesquisas bibliográficas em livros, artigos e agregando dados de sites com informações confiáveis e verdadeiras, em sites como o IBGE e IMB.

Durante o delineamento da pesquisa, na fase da escolha do tema foi posto em questão a influência e os efeitos de centros polarizadores no planejamento urbano da cidade, observando o pouco estudo desse tema aplicado na região sul de Goiás.

A região foi o alvo de pesquisa pelo fato de ela dispor de características favoráveis para a vinda de indústrias do ramo agroindustrial que atuam como centros polarizadores, agregando valores a região e municípios vizinhos e por contar com centro universitário municipal, capaz de qualificar a mão de obra para trabalhar nesse complexo industrial.

O levantamento de dados foi embasado em pesquisas em diversos artigos relacionados com a expansão da cana de açúcar em Goiás e no município de Goiatuba, e os fatores ao qual a cana de açúcar ocupa lugar de destaque na economia nacional, além de vários livros sobre os fenômenos polarizadores, o desenvolvimento de cidades após a revolução, no entender de significados como urbano e cidade. A reunião de informações sobre a empresa em questão, foi efetuada no site do Grupo de empresas Colorado, onde a mesma é pertencente.

Os dados relativos ao crescimento da região e características dos municípios foram coletados no site do IBGE e no IMB, no ano de 2019, onde os mesmos produzem pesquisas e relatórios de diversos aspectos em nível nacional com confiabilidade, na qual foram apanhadas informações sobre o PIB *per capita*, aumento populacional e área cultivada.

O Instituto Mauro Borges dispõe de periódicos que elaboram estudos relacionados com o crescimento das cidades em razão de atividades econômicas próximas aos centros urbanos, além do relatório online que expõem dados municipais.

Através do método comparativo de dados, foi possível visualizar as influências que a usina exerce na região, colaborando para que houvesse o desenvolvimento do município em decorrência da implementação do polo industrial denominado CEM, resultando no impacto social, ambiental e econômico que tais agroindústrias geram em municípios afetados por essas atividades. Além de demonstrar a importância deste polo para a economia municipal, e outros fatores que contribuíram para o crescimento populacional das regiões do entorno.

4 RESULTADOS

O município de Goiatuba está localizado na região sul de Goiás, pertencente a região do Meia Ponte, ele faz limite com os municípios de Morrinhos, Itumbiara, Bom Jesus de Goiás, entre outros (PREFEITURA DE GOIATUBA, 2019). A localização de Goiatuba no estado de Goiás esta apresentada na Figura 1.

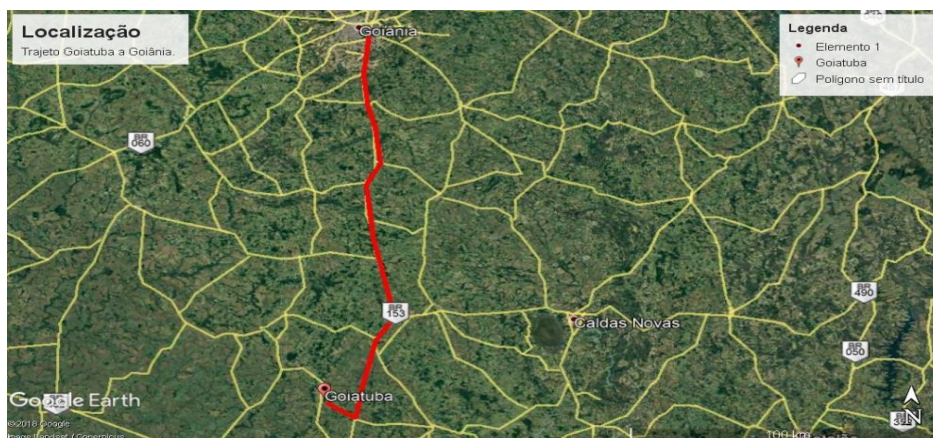
Figura 1 – Localização do município de Goiatuba no estado de Goiás



Fonte: Prefeitura de Goiatuba (2019).

Goiatuba está localizada a 178 km da capital Goiânia, a cerca de 195 km de Uberlândia e 377 km da capital do Brasil (PREFEITURA DE GOIATUBA, 2019). Na Figura 2 está representada em vermelho uma das rotas entre Goiatuba e a capital.

Figura 2 – Trajeto entre as cidades de Goiatuba e Goiânia



Fonte: Google Maps (2019).

Goiatuba é parte da região do vale do rio dos bois que também é composta por alguns outros municípios como, Edealina, Edeia e Indiara e Itumbiara, cujos municípios são influenciados pelas atividades de 4 usinas sucroenergéticas que atuam na economia do estado de Goiás. Tais indústrias nos dizeres de Rodrigues (2014) interferem na geomorfologia da região, em razão das atividades que as mesmas exercem, dentre essas atividades o cultivo e a fertirrigação causam impactos na vizinhança, contaminando o solo e podendo atingir o lençol freático.

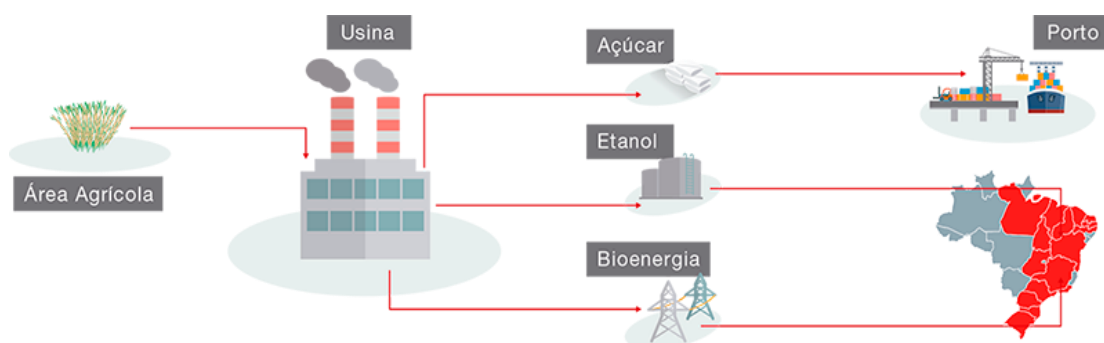
Na década de 1970, Costa (2014) destaca que a cultura de cana foi inserida no município de Goiatuba, em razão da crise do petróleo e após a criação da PROALCOOL, incentivando o país a buscar novas fontes de geração de energia menos poluente. No mesmo contexto, Paula (2016) afirma que o programa consistia na disponibilização de empréstimos bancários com juros e taxas menores que os existentes para os produtores de etanol e também para indústrias fabricantes de automóveis movidos a álcool.

Costa (2014) afirma que, os incentivos dados pelo programa nacional de álcool e a Construcap, diversas indústrias foram criadas, dentre elas está a usina GOIASA, indústria instalada próxima ao município de Goiatuba.

Este artigo concentrou na pesquisa da influência que a usina CEM – Central Energética Morrinhos gerou no município de Goiatuba, incorporada em 2009 ao grupo Colorado. O Colorado é um dos grandes grupos pertencentes à categoria de agroindústrias, cujo foco de produção concentra-se em duas regiões do Brasil. O mesmo foi fundado em 1963, sua área de atividade é destinada a soja, algodão e cana de açúcar. A usina CEM, foco de pesquisa, está situada na região sul do estado de Goiás, entre as cidades de Goiatuba e Morrinhos, as margens da BR153 (GRUPO COLORADO, 2019).

O conjunto de empresas pertencentes ao grupo Colorado, localizadas na região do estado de Goiás cultiva uma área aproximada de 25 mil hectares, utilizando 100% de atividade mecânica. Preparando o solo para plantio, realiza todo tratamento necessário para o desenvolvimento da cultura, faz a colheita e transporte até a moagem e o processamento industrial. No complexo industrial é produzida a energia, o etanol e açúcar, onde são distribuídos pela malha rodoviária para diversas regiões e setores do Brasil, logo representado na Figura 3 (GRUPO COLORADO, 2019):

Figura 3 – Representação da distribuição de produtos do grupo Colorado



Fonte: Grupo Colorado (2019).

A CEM emprega cerca de 1600 funcionários (SIFAEG, 2019), de Buriti Alegre, Goiatuba e outras cidades próximas, considerando neste dado o pessoal terceirizado que são contratados em épocas sazonais do ano para suprir a certas demandas. Ela produz energia com valor significativo onde é utilizada para o consumo próprio e a parte excedente é vendida para concessionária de energia elétrica.

No município de Goiatuba os empregos na área de agricultura no ano de 2009 eram de 3056, após a chegada da CEM, foram gerados cerca de 713 empregos no ano de 2017, totalizando 3769, sendo os empregos relacionados neste estudo aqueles que estão registrados no ministério do trabalho e emprego (MET), de acordo com os dados do Instituto Mauro Borges (IMB, 2019). A estrutura da usina CEM é ampla e abrange vários setores como se pode ver na Figura 4.

Figura 4 – Foto aérea da usina CEM



Fonte: Grupo Colorado (2019).

O escoamento dos produtos é feito pela própria empresa, utilizando a BR153 e rodovias adjacentes, dispendo de tecnologia de colheita, transporte, armazenamento, tratamento e distribuição dos produtos.

No ano de 2009 antes da implantação da CEM, a produção agrícola de cana de açúcar do município de Goiatuba era de 20000 hectares, com o estabelecimento desta usina sucroenergética a atividade agrícola saltou para aproximadamente 47900 hectares, dados do ano de 2017, segundo a pesquisa realizada pelo IMB (IMB, 2019). No Quadro 1 seguem alguns dados de produção:

Quadro 1 – Adaptação dos dados de produção da usina CEM

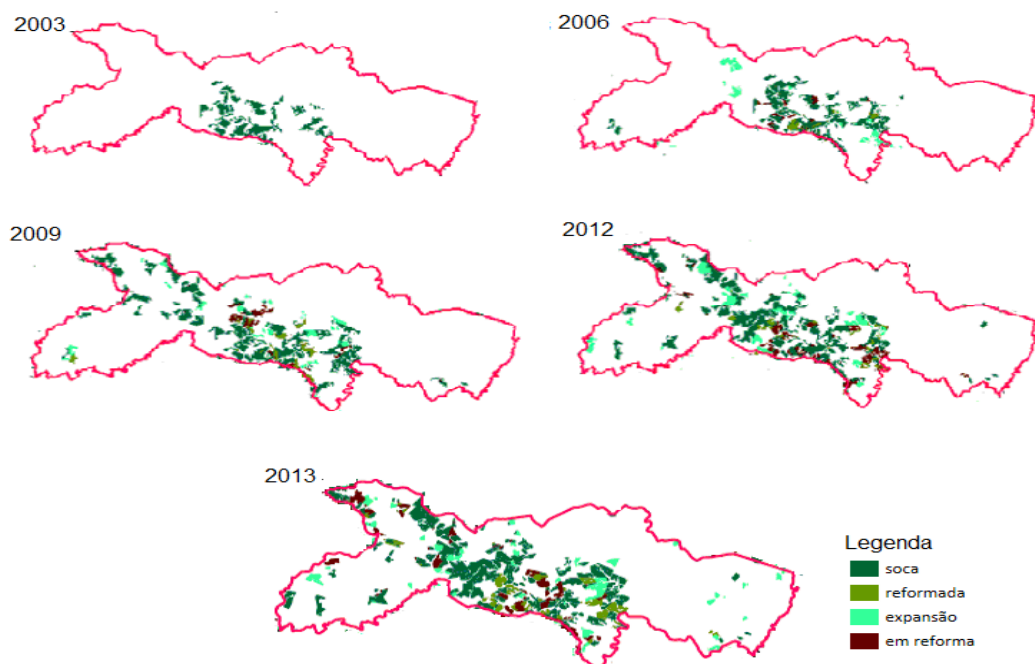
Produtos	Valores de Produção
Cana Processada	1.907.904 Toneladas
Produção de Açúcar	169.588 Toneladas
Produção de Etanol	68.282 m ³
Produção de Energia	85.916 MWh

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França

Campos et al. (2014), relaciona dados da área plantada da cana de açúcar com as áreas destinadas ao plantio de soja, milho e algodão. O estudo em questão apontou o aumento da área de plantio de cana de açúcar que saltou de 14% para 47 % do total de área colhida com milho, soja e algodão.

Campos et al. (2014) apresenta o mapa da expansão do cultivo da cana de açúcar em Goiatuba entre os anos de 2003 e 2013. Segue Figura 5.

Figura 5 – Mapa de expansão do cultivo de cana de açúcar em Goiatuba 2003 a 2013



Fonte: Campos et al. (2014).

Este aumento de área colhida propicia para a ampliação da produção de etanol e açúcar, porém fez com que a população rural representasse apenas 8% da população urbana de Goiatuba. Conforme a tabela 1, estão relacionados os dados de produção do grupo Colorado localizadas em São Paulo e Goiás.

Tabela 1 – Dados de produção do Grupo Colorado

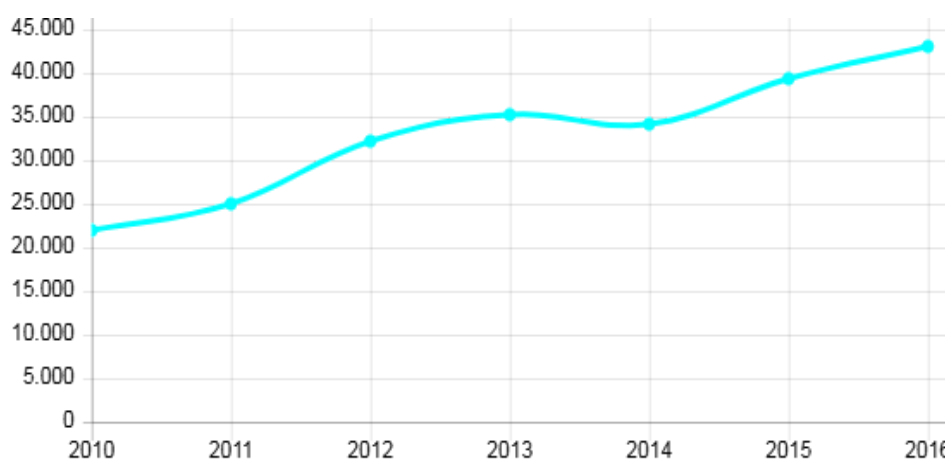
Itens Produzidos pelo Grupo Colorado	Quantidade Anual
Produção de Cana-de-açúcar esmagada	8,3 milhões
Produção de Energia	213 Mil MWh
Produção de Etanol	274 mil m ³
Produção de Açúcar	701 mil toneladas

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

A economia do município de Goiatuba é baseada na agricultura e na pecuária, apresentando temperaturas favoráveis para o cultivo de diversas culturas, principalmente a cana de açúcar que ocupa parte considerável das fazendas limítrofes ao município (PREFEITURA DE GOIATUBA, 2019).

O PIB *per capita* de Goiatuba, no ano de 2010, se concentrava em R\$ 21.932,66 (IBGE, 2010), atualmente segundo o estudo realizado em 2016 pelo IBGE, o produto interno bruto (PIB) saltou para a casa dos R\$ 43.031,23 (IBGE, 2016). Conforme a Figura 6.

Figura 6 – Demonstrativo do PIB per capita de Goiatuba



Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

A título de comparação, no ranking do IBGE Goiatuba ocupa a 27° (Vigésima sétima) posição à frente da cidade de Jataí, onde a população está na casa de 88.006 (IBGE, 2010), tendo Jataí mais que o dobro da população de Goiatuba que foi contabilizada em 32.492 habitantes no último censo (IBGE, 2010). A cidade de Jataí⁵ está situada na região sudoeste do estado de Goiás, é considerada a capital na produção e comercialização de grãos e leite do estado e tem destaque nacional no cultivo de milho. No Quadro 2 demonstra a posição de Goiatuba no ranking do PIB *per capita* segundo a pesquisa do IBGE.

⁵ O grupo de empresas Raízen do município produz energia, açúcar e álcool. Então, é explícito a influência de centros polarizadores em regiões que apresentam grande potencial econômico e dispõem de mão de obra e recursos para a atuação de indústrias sucroenergéticas no estado de Goiás. (RAÍZEN, 2019).

Quadro 2 – Adaptação do ranking de PIB per capita no estado de Goiás

Posição	Cidades	PIB <i>per capita</i> (R\$)
6º	Ipameri	44.237,45
7º	Goiatuba	43.031,23
8º	Cristalina	42.330,24
9º	Jataí	41.620,42

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

Com a inserção da cultura da cana de açúcar e a chegada das indústrias canavieiras, o município de Goiatuba se destacou no cenário agroindustrial local e nacional, em razão dos diversos aspectos que o município oferece. De acordo com Campos et al. (2014), os indicadores sociais foram evoluindo com o decorrer dos anos em razão das atividades geradas, dentre eles são, a taxa de desemprego e alfabetização, e o PIB *per capita*.

Campos et al. (2014), afirma também que, a taxa de desemprego em 2000 era de quase 7%, já em 2010 a mesma diminuiu para 5,27%. Outro ponto a ser enfatizado é a taxa de alfabetização, em 2000 se concentrava em 88,80%, após 10 anos aumentou para cerca de 92%, é observado que essa evolução ocorreu em razão da expansão do cultivo da cana de açúcar, propiciando para a ampliação das atividades das usinas sucroenergéticas ou sucroalcooleiras que movimentam a economia local. Abaixo está o Quadro 3 que expõem os dados referentes a taxa de alfabetização citados acima.

Quadro 3 – Adaptação da tabela da taxa de alfabetização de Goiatuba, Goiás

Ano	Taxa de alfabetização (%)
2000	88,80
2010	91,35

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

O IDM – Índice de Desempenho do Municípios segundo o Instituto Mauro Borges (IMB) é o método que tem como base a medida sintética no âmbito

socioeconômico dos municípios em seis áreas, sendo elas economia, saúde, infraestrutura, segurança, educação e trabalho.

A finalidade deste estudo é analisar através de variáveis e dispor da possibilidade de comparação entre os municípios, além de ser objeto de trabalho do governo do estado para o planejamento de ações futuras. (IMB, 2019).

No Quadro 4 estão relacionados os dados do IDM de Goiatuba fornecidos pelo Instituto Mauro Borges.

Quadro 4 – Adaptação da tabela do IDM de Goiatuba, Goiás

Município	IDM	Ano	
		2012	2018
Goiatuba	Geral	4,77	5,38
	Economia	1,43	2,17
	Educação	5,64	5,99
	Infraestrutura	4,13	5,06
	Saúde	7,39	8,70
	Segurança	7,28	6,84
	Trabalho	2,74	3,53

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

No Quadro 5 está representado o IDM do município de Morrinhos, Goiás, no ano de 2018.

Quadro 5 – Adaptação da tabela do IDM de Morrinhos, Goiás

Município	IDM	Ano
		2018
Morrinhos	Geral	5,14
	Economia	1,98
	Educação	5,24
	Infraestrutura	5,74
	Saúde	8,12
	Segurança	6,41
	Trabalho	3,34

Fonte: Grupo Colorado (2019). Elaboração: Marcos França.

Dotando do método comparativo de dados, foi observado que o município de Goiatuba elevou seus índices entre os anos de 2012 e 2018, relacionando com os índices do ano de 2018 com os valores do mesmo ano do município de Morrinhos, é observado a superioridade de Goiatuba, perdendo somente na área de infraestrutura.

Através dos dados apresentados relacionados com a expansão da cana de açúcar e as influências geradas na região sul de Goiás, observar a colaboração para que houvesse o desenvolvimento econômico da região e principalmente os impactos no município de Goiatuba, dentre eles a elevação da taxa de alfabetização, a diminuição da taxa de desemprego, e também o aumento no PIB *per capita* e no Índice de Desenvolvimento do Município (IDM), comparando-o com outros municípios que compõem o setor agropecuário e industrial do estado, como o município de Morrinhos.

A agroindústria CEM intervêm no meio ambiente e gera impacto socioeconômico em certa extensão do seu raio. Os impactos podem ser positivos e negativos, variando com o ponto de vista e modo de compreensão, tanto nos aspectos sociais, ambientais e econômicos.

A gestão ambiental entrou com papel importante em decorrência dos acontecimentos com o petróleo na década de 1970, quando foi enfatizada a preocupação com a preservação e sustentabilidade do meio, fez-se necessário a elaboração do plano de desenvolvimento sustentável, onde atualmente são debatidos assuntos como aquecimento global e a preservação do meio ambiente como refere Oliveira (2004).

De acordo com Correa, et al. (2011), o meio ambiente e o desenvolvimento econômico têm que conviver de modo que se inter-relacionem, sem desconsiderar que o meio ambiente é limitado quanto aos recursos que podem se esgotar com o tempo em razão das atividades exercidas, sendo que futuramente pode haver restrição destes recursos que são vitais para a sobrevivência da sociedade capitalista.

5 CONCLUSÃO

Após a análise dos dados coletados, foi identificado o crescimento econômico da região influenciada por indústrias que atuam como centros polarizadores, além do impacto na infraestrutura circundante. Também, a eficiência da produção de mercadorias derivadas da cana de açúcar em escala significativa, em razão da

expansão da cana de açúcar ter impulsionado para que houvesse o aumento do volume de produção.

A observação do crescimento econômico dos municípios limítrofes a Central Energética Morrinhos - CEM, é essencial para o entendimento dos efeitos polarizadores deste tipo de empresa, não deixando de lado o impacto socioambiental que as agroindústrias geram durante suas atividades. O crescimento populacional é visto de forma otimista, em razão de que antes as pessoas imigravam do município de Goiatuba em decorrência da falta de emprego, agora detecta a permanência dos goiatubenses e até mesmo uma pequena corrente migratória para o município.

Se tratando da economia do município de Goiatuba após a implantação da usina CEM é evidente que houve o crescimento no PIB *per capita* influenciado pelas atividades da empresa, saindo de R\$ 21.932,66 para a casa dos R\$ 43.000,00, expondo a influência considerável de um centro polarizador, esperando que com os anos posteriores esse valor seja maior em razão da valorização deste tipo de atividade e o investimento do grupo Colorado.

Os impactos gerados pelo centro polarizador foram notáveis na taxa de alfabetização que aumentou, isso é reflexo da geração de emprego e renda no município, colaborando para que crianças e jovens possam ter subsídios para se manterem nas escolas.

Características sobre a infraestrutura viária devem ser enfatizadas pelo fato da logística do escoamento de matérias primas e produtos, exigirem meio onde possam ser transportadas, principalmente em épocas de safras onde o fluxo de veículos pesados e auxiliares se deslocam através das rodovias de ligação, esse papel é exercido pela BR-153 que faz ligação do município até a capital do estado goiano.

Outro ponto a ser destacado é o impacto social que a agroindústria gera com a sua implantação, em razão da vinda de mão de obra, maquinário e a inserção de atividades incomuns em áreas onde a cultura se baseava na criação de bovinos e lavouras de milho, soja e algodão, geração de empregos, isso colaborou para reduzir a emigração para outras cidades, resultante da falta de empregos que o município apresentava.

As características do local também influenciam na produção de mercadorias das indústrias sucroenergéticas, porém a disponibilidade destes recursos pode ser

limitada senão gerenciados de forma correta e sustentável. A usina CEM preocupa com o meio ambiente, e tem programas de sustentabilidade aliada com o gerenciamento e a mitigação dos impactos produzidos, como a correta e controlada utilização de agrotóxicos. A preocupação se concentra também na diminuição da poluição do ar resultante da queima dos combustíveis utilizados pelos veículos e da própria indústria durante a transformação da matéria prima.

Outro ponto a ser destacado, é o crescimento do município segundo as pesquisas realizadas pelo IBGE e IMB, um deles é o IDM, onde mede o desempenho do município em 6 áreas, aos quais Goiatuba progrediu entre os anos de 2012 e 2018. O município de Morrinhos é cedia o escritório da Usina CEM, o mesmo arrecada impostos da usina, isso não impediu para que Goiatuba fosse influenciada e beneficiada pelas atividades do polo agroindustrial. O comparativo entre os índices de desenvolvimento de Goiatuba e Morrinhos, é observado que Goiatuba é superior em 5 áreas de estudo.

Como esperado a Usina Cem – *Central Energética Morrinhos* atua como centro polarizador no município de Goiatuba, isso foi observado através do estudo de caso realizado e dos dados obtidos em diversas áreas que influenciam o desenvolvimento do município. A usina CEM vem colaborando para o desenvolvimento de Goiatuba em conjunto com outras empresas situadas na cidade, porém a usina foi escolhida como objeto de estudo, pelo grande impacto socioeconômico que a mesma gera na região.

REFERÊNCIA

ANDRADE, Selma Regina de et al. O Estudo de Caso como Método de Pesquisa em Enfermagem: Uma Revisão Integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017.

CAMPOS, Washington P; CALIARI, Marcio; SILVEIRA, Marina A. Implicações do cultivo da cana de açúcar sobre o município de Goiatuba. **SEGPLAN**, IMA – Instituto Mauro Borges, n. 30, set. 2014.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. **A sociedade em rede do conhecimento a ação política**. Belém: Centro Cultural de Belém, 2005. 439 p. Conferência promovida pelo presidente da república

CAVALCANTE, Ângelo S. **Ordenamento territorial e complexo sucroenergético: perspectivas da cana de açúcar em Itumbiara (GO)**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Catalão, Goiás, 2014.

CORREA, Carolina R; DANIEL, Lindomar P; TOYOSHIMA, Silvia H; REZENDE, Adriano A. Inovações tecnológicas nas indústrias brasileiras e seus impactos no meio ambiente: uma análise através da pintec. **Revista de estudos sociais**, Mato Grosso v. 13, n. 25, p. 101-117, 2011.

COSTA, Robson L. **O setor sucroenergético e a relação capital e trabalho: reflexos da dinâmica espacial no município de Goiatuba (GO) entre 2004 e 2013**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Catalão, Goiás, 2014.

ESTEVAM, Luis A. **O tempo da transformação: estrutura e dinâmica na formação econômica de Goiás**. 1997. Dissertação (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

GOOGLE MAPS. **Goiatuba, Goiás**, 2019. Disponível em: <<https://www.google.com/maps/d/viewer?ie=UTF8&oe=UTF8&msa=0&mid=12IEwwORssODYJ1MmE1-gAq6zc2U&ll=-18.010991%2C-49.36950999999999&z=17>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

GRUPO COLORADO. **Sucroenergético**, 2019. Disponível em: <<http://www.colorado.com.br/negocios/sucroenergetico/>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Goiatuba, Goiás**, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/goiatuba/panorama>>. Acesso em: 26 fev. 2019.

INSTITUTO MAURO BORGES (IMB). **Estatística Municipais: Goiatuba, Goiás**, 2019. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=91&Itemid=219>. Acesso em: 22 mar. 2019.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Índice de Desenvolvimento dos municípios: Goiatuba, Goiás**. 2019. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=89:i-d-m-%C3%ADndice-de-desempenho-dos-munic%C3%ADpios-tabelas-de-resultados&catid=31&Itemid=177>. Acesso em: 22 ago. 2019.

JUNIOR, Alexandre A. M; ALVES Darlã. A Teoria do polos de crescimento de Perroux: Uma Revisão sistemática. **Revista de Administração e negócios da Amazônia**, v. 9, n. 3, p. 2. Jul. 2017.

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

LÉFÈBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LIMA, Jandir F. A concepção do espaço econômico polarizado. **Revista Internacional de Desenvolvimento**, v. 4, n. 7, p. 7-14, Set. 2003.

LIMA, Jandir F; SILVA, Josemar; PIFFER, Moacir. A teoria da polarização como instrumento de programação econômica a nível regional. **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 48-56, 1999.

OLIVEIRA, Lívio L. S. **Economia dos recursos naturais, desenvolvimento sustentável e teoria do crescimento econômico**: uma aplicação para o Brasil. 2004. (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2004.

PAULA, Vitor M. **A territorialização da agroindústria canavieira em Cachoeira Dourada (GO) e as transformações socioespaciais**, 2016. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Catalão, Goiás, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIATUBA. **Dados do município**, 2019. Disponível em: < <http://www.goiatuba.go.gov.br/dados.html> >. Acesso em: 17 mar. 2019.

RAÍZEN. **Sobre a Raízen**, 2019. Disponível em: <<https://www.raizen.com.br/pt/home>>. Acesso em: 17 mar. 2019.

RODRIGUES, Hellbia S. M. C. **A expansão da cana de açúcar na microrregião do vale do rio dos bois – Goiás**. 2014. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, 2014.

SANTOS, Milton. **A natureza do Espaço**: Técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2007.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE FABRICAÇÃO DE ETANOL DO ESTADO DE GOIÁS (SIFAEG). **Central Energética Morrinhos**, 2019. Disponível em: <<http://www.sifaeg.com.br/associados/central-energetica-morrinhos/>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman editora, 2015.