

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS  
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE,  
TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE  
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**NALIM RODRIGUES RIBEIRO ALMEIDA DA CUNHA DUVALLIER**

**QUALIDADE DE VIDA E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: Estudo da expansão  
sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres,  
Goiás, Brasil**

ANÁPOLIS/GO  
2020

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS  
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE,  
TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE  
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**NALIM RODRIGUES RIBEIRO ALMEIDA DA CUNHA DUVALIER**

**QUALIDADE DE VIDA E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: Estudo da expansão  
sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres,  
Goiás, Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis - Uni EVANGÉLICA, para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giovana Galvão Tavares.

ANÁPOLIS /GO

2020

D983

Duvallier, Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha.

Qualidade de vida e riscos socioambientais: estudo da expansão  
sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião  
de Ceres, Goiás, Brasil / Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha Duvallier  
– Anápolis: Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2020.

81 p.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em  
Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de  
Anápolis – UniEvangélica, 2020.

1. Cana-de-açúcar      2. Qualidade de vida      3. Riscos socioambientais  
I. Tavares, Giovana Galvão      II. Título.

CDU 504

Catálogo na Fonte

Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Qualidade de vida e riscos socioambientais: estudo da expansão sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres, Goiás**

**Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha Duvallier**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente/ PPG STMA do Centro Universitário de Anápolis/ UniEVANGÉLICA como requisito parcial à obtenção do grau de MESTRE.

Aprovado em 25 de março de 2020.

### Banca examinadora

---

Profª. Drª. Giovana Galvão Tavares

---

Profª. Drª. Mariane Morato Stival

---

Profª. Drª. Antônio Cezar Leal

## AGRADECIMENTOS

*A Deus. Obrigada Deus por tudo!*

*À Giovana Galvão Tavares, pelo auxílio, confiança e parceria realizados. Muito obrigada pela orientação!*

*Ao Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva, à Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares e à Profa. Dra. Vivian Braz pela excelência à frente da coordenação do programa.*

*Às professoras Dra. Vivian Braz e Profa. Dra. Mariane Morato Stival pela leitura e sugestões acerca da pesquisa na qualificação.*

*À Caroline Cheles, pelo ótimo serviço prestado durante todo o período do curso.*

*Aos amigos que auxiliaram voluntariamente na aplicação dos questionários: Daniely, Claudiane, Josinei, Leticia e Divina Paula. Muito obrigada pela colaboração.*

*A minha família. Em especial a meu esposo Hélvio por todo apoio e compreensão nas minhas ausências. A meu pai Ruy que foi fundamental para tivesse acesso aos gestores e a documentação necessária a autorização da pesquisa. A minha mãe Odália pelo incentivo e apoio de sempre.*

*Ao Cláudio Roberto dos Santos Kobayashi pelo incentivo e pelas considerações em colaboração ao desenvolvimento da pesquisa.*

*A equipe do PROCAD pelas colaborações durante o desenvolvimento da pesquisa, em especial ao Professor Antônio Cezar Leal pelas orientações e ensinamentos na missão realizada na UNESP.*

*À FAPPEG pelo financiamento do projeto (Edital 03/2017).*

## RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é analisar os reflexos sociais e ambientais com base na verificação da qualidade de vida da população urbana decorrentes da expansão da atividade sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás. A metodologia partiu de análise de dados e levantamento bibliográfico quanto a definição de riscos socioambientais e qualidade de vida. Quanto a expansão da cana na microrregião de Ceres, além do levantamento bibliográfico foi realizada busca em bancos de dados como IMB, Atlas Brasil. No estudo de campo foram aplicados questionários aos Gestores: Prefeito, Secretário de Saúde, Presidente da Câmara dos Vereadores e a população com idade entre 20 e 69 anos residente nas cidades de Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci, no período de novembro a dezembro de 2018. A justificativa desta temática e sua escolha se dá por ter como resultado final a ampliação das discussões sobre população, qualidade de vida e meio ambiente em uma região com pouca produção científica sobre o tema. Obteve-se como resultado que a qualidade de vida da população é afetada pela exploração da cana de açúcar, seja ocasionada pelos danos ambientais que impactam a saúde da população residente, reduz a biodiversidade, danifica o solo; seja pela ilusão da melhoria econômica com oferta de empregos e condições de trabalho precários, ou ainda pela falta de oferta de serviços básicos essenciais.

**Palavras-chave:** Cana-de-açúcar; Qualidade de vida; Riscos socioambientais.

## ABSTRACT

The objective of this research is to analyze the social and environmental reflexes based on the verification of the quality of life of the urban population resulting from the expansion of sugar and alcohol activity in Carmo do Rio Verde, Itapaci and Rubiataba in the Ceres microregion, Goiás State. data analysis and bibliographic survey regarding the definition of socioenvironmental risks and quality of life. Regarding sugarcane expansion in the Ceres microregion, in addition to the bibliographic survey, a search was made in databases such as IMB, Atlas Brasil. In the field study questionnaires were applied to the Managers: Mayor, Secretary of Health, Mayor of the City Council and the population aged 20 to 69 years residing in the cities of Rubiataba, Carmo do Rio Verde and Itapaci, from November to December 2018. The justification for this theme and its choice is to have as its final result the expansion of discussions on Population, Quality of Life and Environment in a region with little scientific production on the subject. As a result, the quality of life of the population is affected by the exploitation of sugarcane, as it is not enough to guarantee the quality of life only the opportunity for employment and income, the existing social and environmental risks affect issues such as health, safety, access quality basic services and a balanced environment.

**Keywords:** Sugar cane; Quality of life; Socio-environmental risks.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Principais produtos agrícolas produzidos em Goiás - 2018	26
<b>Tabela 2</b> - População de Carmo do Rio Verde	31
<b>Tabela 3</b> - Análise da renda da população em Carmo do Rio Verde	31
<b>Tabela 4</b> - População de Itapaci/GO	41
<b>Tabela 5</b> - Análise da renda da população de Itapaci/GO	42
<b>Tabela 6</b> - População de Rubiataba/GO	51
<b>Tabela 7</b> - Análise da renda da população de Rubiataba/GO	52



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Mapa: Localização da microrregião de Ceres .....	27
Figura 2–Mapa: Localização da cana de açúcar na microrregião de Ceres .....	28
Figura 3- Gráfico - Problemas ambientais enfrentados em Carmo do Rio Verde/GO .....	36
Figura 4- Gráfico: Doenças relacionadas a atividade sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde/GO .....	37
Figura 5 - Gráfico: problemas decorrentes do fluxo migratório em Carmo do Rio Verde/GO	38
Figura 6- Gráfico: Problemas ambientais enfrentados em Itapaci/GO .....	46
Figura 7 - Gráfico: Doenças relacionadas a exploração sucroalcooleira emItapaci/GO .....	47
Figura 8- Gráfico: Problemas decorrentes do fluxo migratório em Itapaci/GO.....	48
Figura 9 – Imagem: Queimada em canavial no perímetro urbano em Rubiataba/GO .....	57
Figura 10 - Gráfico: Problemas ambientais enfrentados na cidade de Rubiataba/GO .....	57
Figura 11- Gráfico: Doenças relacionadas a exploração sucroalcooleira em Rubiataba/GO ..	58
Figura 12 - Gráfico: Problemas decorrentes do fluxo migratório da cana em Rubiataba/GO .	59
Figura 13 - Quadro síntese – Análise da qualidade de vida .....	62
Figura 14 - Quadro síntese – Medidas adotadas ou previstas pela gestão para minimizar/reduzir os riscos .....	63

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Sistema de Bem-Estar da Escandinávia .....	22
--	----

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA .....</b>	<b>16</b>
2.1 DEFINIÇÃO DE RISCO SOCIOAMBIENTAL .....	16
2.2 O CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA.....	20
<b>3. DA EXPLORAÇÃO SUCROALCOOLEIRA OS MUNICÍPIOS DE CARMO DO RIO VERDE, ITAPACI E RUBIATABA: OS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA.....</b>	<b>30</b>
3.1 CARMO DO RIO VERDE .....	30
3.1.1 CARMO DO RIO VERDE: RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA .....	32
3.2. ITAPACI .....	41
3.2.1 ITAPACI: RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA .....	42
3.3. RUBIATABA .....	51
3.3.1 RUBIATABA: RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA .....	52
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>65</b>
<b>5. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação realiza um estudo interdisciplinar que analisa os riscos socioambientais, principalmente no que concerne aos reflexos sociais e ambientais quanto à qualidade de vida da população urbana decorrentes da expansão da atividade sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci, Rubiataba na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás.

Justifica-se que o presente estudo é relevante vez que visa proporcionar uma contribuição para o entendimento do processo econômico sucroalcooleiro e melhoria da qualidade de vida da população residente nas cidades estudadas, para ampliação dos estudos ambientais no que concernem, inclusive, aos municípios de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás, localidades em que não se tem muitos estudos similares produzidos.

Composta por 22 municípios a microrregião de Ceres tem a atividade sucroalcooleira em expansão, fato que ocasiona transformações econômicas, socioambientais e culturais, o que pode colocar em risco a existência do bioma cerrado e a qualidade de vida da população da localidade. A expansão sucroalcooleira na microrregião de Ceres tem concentrado empreendimentos da agricultura e afetado a dinâmica territorial. (FERREIRA E DEUS, 2010).

Ressalta-se que a expansão das plantações canavieiras na microrregião de Ceres, tornou-se um fenômeno:

A região experimentou um aumento demográfico significativo a partir das décadas de 1940, quando políticas governamentais foram implantadas para garantir a imigração e o povoamento dessa nova área agrícola, que forneceria matérias primas e alimento para abastecer os grandes centros urbanos em expansão no país. Porém, a partir da década de 1980, foi verificado o deslocamento da produção de alimentos para a produção dos biocombustíveis. (SILVA, BARBALHO E FRANCO, 2013, p. 238)

Vê-se que a expansão da atividade sucroalcooleira na região ocorreu na década de 1980. Dentre as cidades objeto de estudo a que conta com a atividade sucroalcooleira a mais tempo é Rubiataba. A exploração da atividade iniciou-se em 1986 com a fundação da CooperRubi, tendo esta, em 2003 tido 80% (oitenta por cento) de suas ações adquiridas pelo grupo Japungu. Desde então tem intensificado cada vez mais a produção de etanol. As outras cidades: Itapaci e Carmo do Rio verde, somente tiveram início da exploração da cana após o ano 2000(ARAÚJO, 2013).

A expansão da atividade sucroalcooleira possibilita, inicialmente, um perceptível estado de euforia a população local, pois foram criados vários postos de trabalho, além da geração e circulação de riquezas na economia local, principalmente no período de safra. Entretanto, ao mesmo tempo, surgem efeitos adversos dessa atividade que podem interferir na qualidade de vida dos indivíduos, seja pela redução na oferta de gêneros alimentícios em razão da diminuição da produção local pela mudança na destinação das terras produtivas, ou pela poluição ambiental do ar causada pela fuligem proveniente das queimadas, dentre outros.

Ainda, tem-se informações sobre as condições da cobertura e do uso do solo em período anterior e posterior ao início das atividades de exploração da cana-de-açúcar na região, destacando que as formações florestais de Cerrado se distribuíam em 28,66% da área, sendo que em 33,63% restavam formações de Cerrado ralo (formações savânicas e campestres). Os menores índices de ocupação de cobertura e uso do solo em 1985 apontavam para a agricultura (1,78%) e a urbanização (0,15%) (SILVA, BARBALHO e FRANCO, 2013).

As modificações nas paisagens refletem não somente o que se vê, sua fisionomia, relevo ou vegetação, mas sobretudo reflete como tem se dado seu uso ao longo do tempo (FERREIRA, 2016). Assim, a modificação verificada na microrregião de Ceres é claro o reflexo de como tem se dado o uso do solo pela monocultura da cana ao longo do tempo.

A produção de álcool como energia automotiva, apesar de constituir uma fonte renovável e ter ganhos energéticos em relação, por exemplo, ao etanol fabricado a partir do milho, é controversa e muito criticada. Os questionamentos não surgem somente se efetivamente é uma fonte limpa de energia, nem sobre as condições dos trabalhadores nos canaviais (super exploração, casos de trabalho escravo, etc.), mas também há críticas a sua insustentabilidade devido aos riscos que a expansão das lavouras de cana-de-açúcar pode representara biomas como o Cerrado e o avanço sobre outros cultivos, especialmente sobre a produção de alimentos.

Diante do exposto, o objetivo geral estabelecido para essa pesquisa foi analisar a existência de riscos socioambientais ocasionados pela expansão da cana-de-açúcar e a sua interferência na qualidade de vida das populações de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba. Para cumprir esse objetivo os objetivos específicos cuidaram de analisar as definições de risco socioambiental e qualidade de vida, estudar sobre a exploração sucroalcooleira na microrregião de Ceres e por fim compreender sobre a existência de riscos socioambientais e a qualidade de vida da população de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba. O estudo se deu exclusivamente quanto as cidades em questão dos problemas urbanos desencadeados pelas atividades de exploração da cana.

A metodologia consistiu em levantamento bibliográfico e documental, na qual foi realizada uma revisão bibliográfica acerca das teorias sobre risco socioambiental e definição de indicadores para se poder analisar a qualidade de vida, foi realizado também um levantamento bibliográfico e documental sobre a expansão da atividade sucroalcooleira na microrregião de Ceres nos depositórios de publicações científicas. Foram coletados dados e informações a partir de pesquisa documental em instituições regionais e nacionais (Instituto Mauro Borges, Atlas Brasil, entre outras) e por fontes oficiais (Lei, Decretos), dentre outros, que apresentam informações sobre a expansão da exploração sucroalcooleira na Microrregião de Ceres.

Esclarece-se que pretendia-se analisar o plano diretor de cada município para compreensão sobre as políticas públicas previstas em cada uma das cidades estudadas e como estaria se dando a aplicação e sua previsão sobre os riscos socioambientais e a garantia da qualidade de vida. Ocorre que nenhuma das cidades objeto de estudo possui o documento, nas cidades objeto de estudo ainda não foi produzido o plano diretor. Portanto, essa análise não pode ser realizada, utilizou-se dos dados das entrevistas da pesquisa de campo para as discussões a esse respeito.

O instrumento utilizado para coleta de dados caracteriza-se como questionários semiestruturados, conforme modelo testado por Silva (2012). Para sua construção utilizou-se os indicadores sobre qualidade de vida baseados em Herculano (2006). Foram inquiridas as populações residentes e gestores municipais. A coleta foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 2018, após aprovação pelo Comitê de Ética e Disciplina CAAE 93558917.2.0000.5076, em 30/10/2018 pelo parecer nº 2.845.267.

Foram elaborados dois instrumentos semiestruturados, um específico para a entrevista com os gestores e outro específico para a coleta de informações junto a população urbana, ambos foram organizados considerando como indicadores a qualidade habitacional, qualidade de saúde, condições de trabalho e a qualidade ambiental urbana.

Esclarece-se que as entrevistas com os gestores foram feitas com três em cada município: prefeito municipal, secretário de saúde e presidente da câmara de vereadores. Justifica-se que não estava acessível naquele período a secretaria do meio ambiente nos três municípios, razão pela qual por viabilidade decidiu-se substituir pela secretaria municipal de saúde.

Quanto à população alvo para aplicação dos questionários, definiu-se buscar por moradores domiciliados na zona urbana das cidades de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba. Para se definir o cálculo amostral considerou-se a estimativa da população residente na área urbana e com idade entre 20 e 69 anos, conforme levantamentos realizados no banco de

dados do Instituto Mauro Borges (IMB), partiu-se para o cálculo considerando: 4.720 moradores em Carmo do Rio Verde, 8.972 em Itapaci e 11.964 em Rubiataba.

Calculou-se a amostra com intermédio da ferramenta online *survey monkey*, em que considerando a população definida nos critérios de inclusão chegou-se ao  $n = 67$  questionários a serem aplicados em cada cidade, ao todo 201 (duzentos e um) questionários. Com essa quantidade ter-se-ia 90% de confiança de que as afirmações baseadas na pesquisa permaneceriam dentro dos 10% da margem de erro, cuja variação seria considerada pequena e dentro de índices aceitáveis.

Os critérios de inclusão e exclusão consideraram: ser o entrevistado residente na zona urbana dos municípios em estudo (Carmo do Rio verde, Itapaci ou Rubiataba) analisando que somente a zona urbana interessa ao objetivo da pesquisa; entrevistado maior de 20 (vinte) anos e menor de 69 (sessenta e nove) anos em razão de considerar que essa população corresponderia a parte economicamente ativa e que atenderia aos objetivos do estudo.

Esclarece-se que, quando da aplicação dos questionários várias dificuldades foram encontradas: a falta de interesse e disponibilidade para participar da pesquisa, a negativa em responder algumas questões, a negativa em assinar o termo de consentimento, a não correspondência aos critérios de inclusão (não residir na zona urbana, não enquadrar na faixa etária estabelecida).

Assim, efetivamente foram aplicados 56 questionários em Carmo do Rio Verde o que representa uma confiabilidade de 90% e margem de erro de 11%; por outro lado foram aplicados 34 questionários em Itapaci o que representa uma confiabilidade de 90% e uma margem de erro de 14%. Somente em Rubiataba foram aplicados os 67 questionários previstos, mantendo-se quanto a esse local objeto de estudo a confiabilidade de 90% e a margem de erro de 10% quanto aos resultados da pesquisa.

Essa dissertação foi estruturada em três capítulos e faz uma breve análise literária sobre o que se entende por riscos socioambientais, a partir de reflexões proeminentes de Giddens (1991) e Beck (2011), bem como, a definição de qualidade de vida por Herculano (2006), dentre outros não menos relevantes para os estudos, que apontam a relação entre riscos socioambientais e a exploração sucroalcooleira como Ferreira (2016).

O primeiro intitulado: “Riscos socioambientais e qualidade de vida”, foi realizado com o levantamento de informações a partir de obras literárias, artigos científicos, dissertações e teses. O segundo intitulado: O cenário da exploração sucroalcooleira na microrregião de cereais foi produzido com o levantamento de dados a partir de artigos científicos, dissertações e teses.

O terceiro e último, intitulado: Da exploração sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba: os riscos socioambientais e a qualidade de vida, traz uma breve caracterização das cidades estudadas com base nos dados disponíveis no Instituto Mauro Borges e Atlas Brasil e analisa os dados coletados na pesquisa de campo realizada com a aplicação de questionários semiestruturados que tratam sobre a existência de riscos socioambientais e aferição da qualidade de vida relacionados aos efeitos da atividade de exploração da cana.

A escolha desta temática justifica-se por ter como resultado final a ampliação das discussões sobre População, Qualidade de vida e Meio Ambiente em uma região com pouca produção científica sobre o tema.

Oportunamente, a escolha também considerou a realização das pesquisas inclusas no Programa de Cooperação Acadêmica (PROCAD) intitulado: “Novas fronteiras no Oeste: relação entre Sociedade e natureza na microrregião de Ceres em Goiás (1940 até 2013) ”, envolvendo pesquisadores da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, do Centro Universitário de Anápolis e da Universidade de Brasília, com apoio da CAPES. A pesquisa também conta com fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), tendo sido a presente contemplada por bolsa no edital 03/2017.



## 2. RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA

Este capítulo tem a finalidade de apresentar os conceitos utilizados para a realização da pesquisa: riscos socioambientais e qualidade de vida. Nesse contexto, apresentam-se diferentes perspectivas sobre o que se tem por definição de risco socioambiental e qualidade de vida buscando mostrar se existe relação entre essas definições e como esses conceitos se inserem na problemática da expansão sucroalcooleira.

### 2.1 Definição de risco socioambiental

A definição de risco comporta várias interpretações que implicam na possibilidade de diversas aplicações conceituais e epistemológicas, principalmente quando se refere a temática ambiental. Em estudo específico sobre as diferentes percepções para a compreensão do conceito de risco no enfoque ambiental, Menezes Junior e Silva (2015), analisaram historicamente a origem do termo e sua trajetória perante a evolução global, apresentando em seus resultados o entendimento mais atualizado do que seria o risco ambiental.

Os referidos autores indicaram a existência de elementares discussões sobre a definição de risco e buscaram na literatura identificar uma acepção específica a temática ambiental, tendo a encontrado somente na obra de Yvette Veyret. Fica clara a complexidade da noção do termo, considerando que o termo “risco” está presente em todas as línguas europeias com definições diversas e cuja origem seria incerta, tendo existência conhecida possivelmente desde o renascimento italiano (MENEZES JUNIOR E SILVA, 2015).

Depreende-se ainda do estudo realizado por Menezes Junior e Silva (2015), a análise sobre uma possível confusão na utilização dos termos “risco e perigo” como sinônimos, discussão que também é registrada por Esteves (2011) em seu estudo sobre os aspectos conceituais de risco e vulnerabilidade socioambiental.

Menezes Junior e Silva (2015) apresentam uma explicação sobre essa confusão conceitual que vem a encontrar esclarecimento na utilização linguística do inglês que diferencia risco e perigo:

[...] através da utilização linguística do idioma inglês, diferencia risco e perigo. Ele expõe perigo como a tradução de *hazard*, e o define acerca da ameaça potencial de um evento que possa atingir pessoas ou bens. Enquanto o risco, pondo como base para

a análise o termo *risk*, demonstra ser o perigo em termos de prejuízo em relação ao período (temporal). (AUGUSTO FILHO apud MENEZES JUNIOR E SILVA, 2015, p.04)

Assim, apesar de relacionados, risco e perigo se distinguem não sendo adequado o tratamento como sinônimo. Perigo se delinea como a ameaça potencial de um evento que possa diretamente atingir pessoas ou bens, por outro lado o risco seria o perigo desdobrado em termos de prejuízo.

O risco se firma como sendo: “a percepção do perigo pela sociedade, estando está vulnerável economicamente, socialmente, materialmente e fisicamente ao evento possível” (MENEZES JUNIOR E SILVA, 2015, p. 6).

O risco pode ser considerado como “uma situação de perigo ou possibilidade de perigo. Essa ameaça, conhecida ou não, pode acontecer no plano individual ou coletivo, assim como pode se apresentar de forma permanente ou momentânea, com a existência de dois agentes: o ameaçador e o receptor da ameaça” (ESTEVEVES, 2011, p. 3).

Há que se avaliar, nessa perspectiva que o risco pode ser considerado como pertencente a ideia de incerteza e classificado em três categorias principais:

[...] como uma categoria de análise relacionada às ideias de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais, econômicos e humanos [...] os riscos, de forma geral, são classificados em três categorias, que podem ou não estar inter-relacionadas (CASTRO; PEIXOTO; PIRES DO RIO, 2005): o risco tecnológico relaciona-se aos processos produtivos e da atividade agrícola, científica e industrial; o risco natural é ligado aos processos e eventos de origem natural ou induzido por atividades humanas (conotação ambiental ou socioambiental); o risco social é fruto das atividades humanas, incluídos aí os econômicos, militares e os relacionados à saúde. (ESTEVEVES, 2011, p.3).

Assim, ao se avaliar o risco natural ligado a eventos induzidos por atividades humanas assinala o momento em que se chega à conotação ambiental ou socioambiental de riscos (ESTEVEVES, 2011).

Outros autores têm firmado um estudo com conclusões similares:

Quando exposto a situações extremas em relação aos seus agentes controladores, as estruturas ambientais são submetidas a processos intensos que procuram o equilíbrio ceifado a partir das atividades antrópicas. [...]Tais processos são deveras conhecidos pela sociedade, a qual se habitua com os eventos, demonstrando deter conhecimentos (empíricos) por volta da energia de impacto pertencente ao ambiental natural, quando este sofre uma alteração progressiva, sem tempo de recuperação e submetida às condições naturais de outrora. Porém, após eventos catastróficos de ordem natural, a população se imbui da materialização da energia detida pelos processos naturais. Na essência da análise desempenhada pela própria sociedade, em virtude do dano sofrido por parte da natureza, mesmo a população esquecendo que teve participação direta (corte da encosta, retificação de canal, retirada da camada vegetal, impermeabilização

do solo) ou indireta (ocupação em locais geologicamente pertencentes à dinâmica natural – área de inundação, escoamento de lava, praia, movimento de massa, avalanche, terremoto –, surge à lacuna que separa o perigo do risco. O espaço pode ser preenchido ao entender que ocorre um instante de perplexidade antrópica por meio impactante devido ao evento ocorrido, onde a sociedade avalia que esteja em risco por causa do ambiente – risco ambiental. (MENEZES JUNIOR E SILVA 2015, p.7).

Nesse enfoque, o risco natural quando relacionado a atividades antrópicas seja com participação direta ou indireta ganha a denominação de risco ambiental ou risco socioambiental, que se traduz pela percepção social do potencial danoso do evento natural. Em linhas gerais “quando houver a inserção da sociedade sujeita a ser impactada pela dinâmica, e que ela avaliar que está em risco devido ao perigo natural ou a partir da interferência antrópica, define-se que é um “risco ambiental”. (MENEZES JUNIOR E SILVA,2015, p.7).

Nessa temática, uma das principais referências é a obra “Sociedade de risco” do autor alemão Ulrich Beck, a qual relaciona a atividade antrópica e seus efeitos como conhecidos ou riscos em potencial, abordando por exemplo que o desenvolvimento da sociedade na busca pela produção de riqueza, pressupõe a produção social de riscos. Em reflexão sobre os processos de modernização que propiciaram o suprir da denominada “carência material” a sociedade, tem-se impositivamente o desencadear de riscos e potenciais de auto ameaça (BECK, 2011).

O risco socioambiental aparentemente está relacionado a uma intervenção humana, apesar de não ser particular dessa condição, não é problema exclusivo da modernidade, contudo, foi intensificado pelo desenvolvimento industrial e pelas atividades de exploração em grande escala.

É interessante considerar ainda a análise da ideia de risco como “um objeto social, para se discutir possíveis cenários que podem vir a ocorrer, caso, mantenha-se a pratica de determinadas atividades, que, posteriormente, exponham futuras sociedades em situações de risco, como por exemplo, a falta de agua, a falta de ar puro, alimento e outros” (SOUSA, 2010, p.11).

Destaque-se que as consequências socioambientais da intervenção antrópica podem ser visualizadas há vários séculos “desde o século XIX marujos que caiam no rio Tâmsa morriam intoxicados pelos vapores e gases tóxicos da cloaca londrina” clareando que nesse contexto os efeitos “agastavam somente o nariz ou os olhos” e que atualmente as ameaças são de outra natureza “sobretudo na esfera das fórmulas físico-químicas (toxinas nos alimentos, ou ameaça nuclear), todavia, são ambas reflexo de ações humanas (BECK. 2011, p.26).

Outra referência importantíssima sobre a temática dos riscos socioambientais se vê na obra “Consequências da Modernidade” de Anthony Giddens, dentre outras afirmações,

quando ressalta que “os perigos que enfrentamos hoje não derivam mais propriamente do mundo da natureza [...] nossas relações com o mundo físico são radicalmente diferentes [...] as ameaças ecológicas são o resultado de conhecimento socialmente organizado, mediado pelo impacto do industrialismo sobre o meio ambiente material” (GIDDENS, 1991, p. 122).

O risco pressupõe uma situação de provável perigo, de incertezas como visto nos estudos de Esteves (2011) e Menezes Junior e Silva (2015). Contudo, como extraído das obras de Beck (2011) e Giddens (1991), muitas incertezas conhecidas hoje tiveram origem no desenvolvimento do conhecimento humano e suas interferências advindas da evolução da sociedade e de sua busca por satisfação das carências materiais, cada vez maiores com o avançar da modernidade.

Com as transformações conceituais vivenciadas pela sociedade moderna, os riscos socioambientais se desenham como consequências arraigadas aos processos de industrialização e globalização na busca contínua por riqueza e como denominado por Beck (2011) pelo suprir da “carência material”.

Quanto ao processo de modernização a que a sociedade está inserida tem-se uma relevante reflexão:

[...] o processo de modernização torna-se reflexivo convertendo-se a si mesmo em tema e problema [...] as questões do desenvolvimento e do emprego de tecnologias sobrepõe-se a questões do manejo político e científico – administração, descoberta, integração, prevenção e acobertamento – dos riscos de tecnologias efetiva ou potencialmente empregáveis, tendo em vista horizontes de relevância a serem especificamente definidos. A promessa de segurança avança com os riscos e precisa ser, diante de uma esfera pública alerta e crítica, continuamente reforçada por meio de intervenções cosméticas ou efetivas no desenvolvimento técnico-econômico [...] (BECK, 2011, p. 24).

Os riscos como já abordado anteriormente, compreendem situações de incerteza que podem representar um perigo, uma ameaça. Na análise de Beck (2011) e Giddens (1991) a sociedade moderna, pela sua forma de vida está de forma irresponsável se expondo a riscos.

Exatamente como alinhavado por Giddens (1991) e Beck (2011), a atuação antrópica no meio físico impõe a presunção de riscos diretamente relacionados, não previstos amplamente, mas sem dúvida que devam ser esperados. O que se tem firmado é o dever de realização de uma análise prévia a possibilitar a contenção ou minimização desses riscos relacionados a atividades de exploração.

Sobre os possíveis riscos inerentes a auto ameaça civilizatória Ulrich Beck apresenta cinco teses:

1. Os riscos abertos a processos sociais de definição, considerando os riscos da forma em que são produzidos e que são claramente diferenciados das riquezas, os quais costumam desencadear danos sistematicamente definidos e com efeitos a curto e longo prazo, como a radioatividade e as toxinas e poluentes que afetam a água, o ar e os alimentos [...];
2. As situações sociais de ameaça são desencadeadas pela distribuição e incremento dos riscos considerando que os riscos da modernização cedo ou tarde acabam alcançando aqueles que os produziram [...];
3. Os riscos da modernização são big business. São as necessidades insaciáveis que os economistas sempre procuraram [...] a sociedade industrial produz as situações de ameaça e o potencial político da sociedade de risco;
4. Riquezas podem ser possuídas em relação aos riscos, porém, somos afetados ao mesmo tempo, eles são atribuídos em termos civilizatórios [...] o potencial político da sociedade de risco tem de ser analisado numa teoria do surgimento e da disseminação do conhecimento sobre os riscos;
5. A sociedade de risco é uma sociedade catastrófica. Considerando que a disputa definitiva em torno dos riscos engloba: não apenas problemas de saúde para a natureza e o ser humano, mas dos efeitos colaterais sociais, econômicos e políticos como perda de mercado, depreciação de capital e outros. [...] (BECK, 2011, p.27/28)

Aparentemente o que se apresenta para o coletivo humano é um mundo da incerteza e do risco produzidos, “isso não significa que não havia riscos para a vida anteriormente, mas que as origens e a abrangência desses riscos, na modernidade, se modificam de maneira considerável, trazendo um componente de imprevisibilidade ao conhecimento e à intervenção humana sobre o meio ambiente” (MARTINS, 2004, p.239).

Considerando que o nosso país tem uma cultura capitalista e que o desenvolvimento das atividades industriais relacionadas a produção de biocombustíveis com utilização da cana-de-açúcar cresce visivelmente, nesse processo de expansão as usinas seguem ocupando territórios e transformando a realidade das populações envolvidas em vários aspectos, nisso se firma a necessidade de estudo sobre os riscos a que a sociedade tem se exposto, especialmente em relação a essa atividade e se estes riscos podem afetar a qualidade de vida das populações.

Sobre o que se entende por qualidade de vida e a possível interferência dos riscos socioambientais na qualidade de vida das populações pertencentes a áreas de exploração da cana-de-açúcar, é o que se passa a analisar mais detalhadamente a seguir.

## **2.2 O conceito de qualidade de vida**

A conceituação de qualidade de vida é polissêmica. Vários são os aspectos a serem considerados. Inicialmente, uma parte da literatura relaciona a análise da qualidade de vida com indicadores exclusivos de condições de saúde, já outros inserem percepção do indivíduo de vida no contexto da cultura e de valores e até mesmo como uma questão ética (PEREIRA, TEIXEIRA E SANTOS, 2012).

Essa multiplicidade conceitual é expressão por Santos (2005, p.73):

Na atualidade ainda não há consenso entre os diversos autores que estudam a qualidade de vida de uma população, sobretudo no que se refere a uma metodologia específica e a uma definição conceitual. Há por exemplo, autores que criticam essa denominação, como é o caso de Coelho (2002) que prefere utilizar o termo “condições de vida” por considerar qualidade de vida uma abstração ainda maior. No entanto, todos os autores pesquisados concordam que nesse tipo de análise, deve-se levar em consideração, indicadores objetivos ou quantitativos (padrões de qualidade) e indicadores subjetivos ou qualitativos, mais ligados à percepção que os indivíduos constroem a partir do seu cotidiano.

A definição de qualidade de vida é complexa por ser muito abstrata, se apresenta pela percepção que as pessoas têm a partir da sua vivência, das suas experiências pessoais e seu conhecimento de mundo. Por isso, para que seja possível a realização de um estudo que não se perca em meio a tantas visões particulares é importante estabelecer indicadores objetivos que possam oportunizar uma mensuração.

Ainda quanto a complexidade relacionada a definição de qualidade de vida, tem-se que atualmente os conceitos mais aceitos de qualidade de vida buscam dar conta de uma multiplicidade de dimensões discutidas nas chamadas abordagens gerais ou holísticas:

Quanto a noção de que qualidade de vida é um construto cultural (por vezes contraditórias) que precisa, constantemente, ser revisado, discutido e transformado de acordo com o avanço do conhecimento e da sociedade é necessária. Assim, é importante que, por exemplo, ao se investigar os fatores relevantes na percepção de pessoas ou grupos para ser ter boa qualidade de vida, exista uma reflexão acerca das formas pelas quais esses fatores se tornaram relevantes considerando aspectos históricos, socioculturais, psíquicos, do ambiente e da inserção no mundo do trabalho. (PEREIRA, TEIXEIRA E SANTOS, 2012).

Nesse mesmo sentido, Herculano (2006) ressalta que para se analisar a qualidade de vida o ponto de partida se dá com a definição de indicadores, os quais vão considerar uma complexidade de fatores, o precursor dessa ponderação diz respeito ao “Sistema de Bem-Estar da Escandinávia que definiu princípios subjacentes para seus indicadores sociais, baseados em três verbos considerados básicos à vida humana -*ter, amar, ser*” (HERCULANO, 2006, p.80) os quais comportam também indicadores subjetivos.

**Quadro 1 – Sistema de Bem-Estar da Escandinávia**

	<b>Indicadores objetivos</b>	<b>Indicadores subjetivos</b>
<b>Ter – condições materiais</b>	Medidas objetivas do nível das condições ambientais e de vida	Sentimentos subjetivos de satisfação/ insatisfação com tais condições
<b>Amar – necessidades sociais</b>	Medidas objetivas de relações interpessoais	Felicidade-infelicidade – sentimentos subjetivos sobre as relações sociais
<b>Ser – necessidades de crescimento pessoal</b>	Medidas objetivas da relação das pessoas com a sociedade e com a natureza	Sentimentos subjetivos de alienação/ crescimento pessoal

Fonte: HERCULANO (2006, p.80).

Sobre esses três verbos que baseiam esse sistema, esclarece-se que o ter se refere as condições materiais, a uma vida longe da miséria considerando recursos econômicos, condições de habitação, condições físicas de trabalho, saúde e educação. A aferição objetiva analisa as condições de renda, a existência de emprego, condições dignas de moradia dentre outros, já a aferição subjetiva analisa a satisfação ou insatisfação em relação a tais condições.

O amar diz respeito a necessidade de relacionamento social, união e contato com a comunidade local, ligação com familiares e amigos, companheirismo nas relações de trabalho, a aferição objetiva verifica a existência dessas relações, a aferição subjetiva analisa os sentimentos referentes a essas relações.

Já o ser diz respeito a necessidade de integração com a sociedade e de harmonização com a natureza, o critério de análise objetiva se baseia em princípios: como o indivíduo participa de decisões que influenciam a sua vida, oportunidades de tempo e lazer, oportunidades de estar em contato com a natureza; a análise subjetiva se baseia no sentimento referente a significação pessoal.

Verifica-se que os três verbos: ter, amar e ser, se referem a interação das atividades do homem com a natureza e devem compor a análise da qualidade de vida na perspectiva ambiental, não desconsiderando que Herculano (2006) enfatiza que os indicadores ambientais inicialmente se referiam somente aos aspectos materiais relacionados ao “ter”.

A complexidade englobada na definição do que se entende por qualidade de vida, assim como já tratado pelos autores já mencionados, é similarmente abordada em outro estudo:

Para melhor compreender a área de conhecimento em qualidade de vida é necessário adotar uma perspectiva, ou um paradigma complexo de mundo, pois se expressa na relação entre o Homem, a natureza e o ambiente que o cerca (BARBOSA, 1998). Por exemplo, embora haja diferença entre esferas de percepção deste conceito, para

compreendê-las melhor é preciso que sejam associadas, que a influência de uma sobre a outra seja considerada, formando um todo. (ALMEIDA, GUTIERREZ E MARQUES, 2012, p.6).

Confirmando a questão da complexidade inerente a definição sobre qualidade de vida, tem-se a seguinte ponderação: “é praticamente impossível padronizar uma mensuração para se determinar a qualidade de vida de uma população. O que é qualidade de vida para um indivíduo ou grupo de indivíduos pode não ser para outro indivíduo ou grupo de indivíduos” (SANTOS, 2005, p.73). Sendo muito importante individualizar de acordo com o objeto da pesquisa o contexto social, cultural e econômico da população pesquisada.

Com efeito, qual então é a relação entre qualidade de vida e os riscos socioambientais? Retomando a análise é importante lembrar que segundo Beck (2011) e Giddens (1991) a sociedade moderna possui como peculiaridade a exposição a efeitos colaterais que superam as questões comumente mencionadas relacionadas a saúde em relação a natureza e o homem, atinge questões do contexto social, econômico e inclusive político, o que vem de encontro com a análise da qualidade de vida estabelecida por Herculano (2006).

Considerando esse contexto, a atualidade reflete uma busca incessante por desenvolvimento econômico o que torna a sociedade exposta a diversos riscos socioambientais, especialmente quando contextualizada a exploração sucroalcooleira e suas peculiaridades como o uso do solo de forma não sustentável (monoculturas e uso de agrotóxicos), má gestão de recursos hídricos, poluição do ar pela fuligem da cana, dentre outros, os quais podem afetar diretamente as condições de vida dos indivíduos em seu amplo aspecto (ter, amar e ser).

Assim os riscos socioambientais, principalmente os apresentados por Giddens (1991) e Beck (2011) são premissas para ser analisar a qualidade de vida de acordo com os indicadores delineados por Herculano (2006), no contexto da exploração da cana de açúcar, principalmente quando se considera a grande expansão da lavoura canavieira no país.

Assim, tem-se que a “expansão da plantação da cana-de-açúcar afeta a questão fundiária, as formas de uso do solo, a biodiversidade, a invasão dessa cultura sobre regiões anteriormente no cultivo de produtos agrícolas comestíveis e também sobre áreas de florestas nativas” (ITANI E MIRANDA, 2008, p.8).

A expansão da produção de cana pode ocorrer tanto em áreas antes ocupadas por outras culturas ou pecuária extensiva, como em áreas de floresta nativa, sendo neste último caso responsável por relevantes impactos negativos, no que se refere a perda significativa da biodiversidade.



A argumentação utilizada pelos usineiros para o descumprimento da legislação inclui um discurso sobre a necessidade de explorar as terras mais produtivas e preservar zonas externas às propriedades, como a Amazônia, o Pantanal e unidade de conservação. Este fato mostra a total falta de compreensão da importância destas áreas de preservação em meio a extensos campos de monocultura, pois estes 20% das áreas de reserva legal preservam um pouco da biodiversidade genética presente anteriormente naquele ecossistema, abrigam diversas espécies que podem beneficiar a produção agrícola, como inimigos naturais, e servem como área de refúgio para a fauna local(SOUSA, 2010, p. 39)

Vê-se que a expansão da atividade sucroalcooleira tende a trazer grandes transformações econômicas, socioambientais e culturais, podendo colocar em risco os espaços rural e urbano dos territórios correlatos a localidade de exploração e produção sucroalcooleira, podendo vir a interferir, inclusive, na qualidade de vida da população da localidade (SILVA, 2012).

Partindo de uma análise do ponto de vista jurídico sobre a temática, o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, estabelece as normas fundamentais que garantem o meio ambiente saudável a todos. Além disso, foi a primeira Constituição que tratou sobre o meio ambiente de forma direta (MEDEIROS et. al, 2014).

É importante salientar que o artigo supracitado está diretamente ligado à qualidade de vida, mesmo que para Santos et. al (2011) o conceito ainda não tenha sido definido pelos pesquisadores, pois não há um consenso entre eles.

Quanto a análise da qualidade de vida, há que se considerar:

Comunicação, de informação, de participação e de influência nos destinos coletivos, através da gestão territorial que assegure água e ar limpos, hígidez ambiental, equipamentos coletivos urbanos, alimentos saudáveis e a disponibilidade de espaços naturais amenos urbanos, bem como da preservação de ecossistemas naturais (HERCULANO, 2006, p. 26).

O meio ambiente tem tido uma grande atenção mundial, e para que seja mensurada a qualidade de vida, é essencial que seja considerada a qualidade ambiental e interligação com seus elementos (SANTOS et. al, 2011).

Em uma definição mais sucinta do que pode ser levado em consideração para aferir a qualidade de vida, Herculano (2006) traz que deve se observar os seguintes elementos: qualidade habitacional, educacional, saúde, as condições de trabalho, a diversidade e horizontalidade na comunicação social, qualidade do transporte coletivo, qualidade ambiental urbana, qualidade ambiental não urbana, qualidade e, pluralidade e horizontalidade nos canais de decisão coletiva.

Para a presente pesquisa, os indicadores analisados para avaliar a qualidade de vida da população em relação a exploração sucroalcooleira levam em consideração os indicadores objetivos e subjetivos. Os indicadores avaliam os aspectos ambientais tais como: as condições econômicas, ambientais, técnico-científicos, a qualidade habitacional, qualidade de saúde, condições de trabalho e a qualidade ambiental e consideram a percepção pessoal da população das cidades objeto de estudo (Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba).

### 2.3. O cenário da exploração sucroalcooleira na Microrregião de Ceres

Para compreender sobre o processo de expansão da atividade sucroalcooleira, riscos socioambientais e a qualidade de vida é importante, antes, analisar o contexto do processo de ocupação da microrregião de Ceres, especialmente a relação território e população.

Os momentos históricos mais destacados no cultivo da cana-de-açúcar no Brasil foram:

a) de 1975 a 1987, com a política do Proálcool, que teve como principal característica a rápida expansão produtiva de álcool e redução na produção do açúcar; b) de 1988 a 2000, houve a desregulamentação do setor canavieiro gerando crise e estagnação, ocasionando oscilações na produção tanto de álcool como de açúcar; c) de 2000 a 2011, ocorreu rápida expansão do setor sucroalcooleiro, em virtude do Plano Nacional de Energia (PNE) e, principalmente, pela demanda dos mercados interno e externo pelo etanol/combustível. (TEIXEIRA E COUTO, 2013, p.130)

No que diz respeito aos benefícios econômicos e ambientais dos biocombustíveis, a expansão acelerada e não devidamente planejada sujeita todo o sistema a riscos socioambientais, com destaque sobre a biodiversidade, para os recursos hídricos, bem como, para a produção de alimentos. Tem-se firmado que o Brasil “adotou o discurso de que será o país da transição energética do petróleo para o etanol”, contudo não se tem firmada uma preocupação com os riscos ambientais e sociais ligados a exploração da cana para a produção de etanol a fim de abastecer a demanda de mercado (TEIXEIRA E COUTO, 2013, p.130).

A produção da cana-de-açúcar em Goiás não é recente:

Pois já em 1935 existiam nos municípios goianos cerca de 1400 engenhos, ressaltando que na safra de 1940 houve uma produção de 166.833 toneladas de cana. A produção se elevou até 1988, em seguida, uma queda, com um novo impulso em 1996, chegando a 19,85 milhões de toneladas em 2008 (SILVA E MIZIARA (2010) *APUD* PARANAÍBA E FERREIRA (2013, p.31)

Destaca-se que segundo estudos “ a expansão acelerada e pouco planejada do setor sucroalcooleiro sobre o Cerrado é motivo de muita preocupação, pois poderá levar à extinção desse bioma único e de grande relevância ambiental” e que “o Estado de Goiás, possui 97%

de sua área inserida na região *core* do bioma Cerrado” a preocupação com os riscos socioambientais deve ser ainda maior, considerando que nessa região se concentra em grande parte à expansão sucroalcooleira no Brasil (TEIXEIRA E COUTO, 2013, p. 131).

Fica evidente a gravidade dessa questão ao se verificar que no estado, a cana de açúcar ocupa o primeiro lugar no quadro dos principais produtos agrícolas produzidos, com um total de 76.082.607 toneladas no ano de 2018 (IMB, 2018).

**Tabela 1** - Principais produtos agrícolas produzidos em Goiás em 2018

Produto	Quantidade (Toneladas)	Participação Goiás/Brasil (%)
Cana-de-açúcar	76.082.607	11,08
Soja	11.369.134	9,74
Milho	8.691.532	10,73
Tomate	1.368.567	31,37
Sorgo	978.870	46,50
Feijão	325.100	10,00
Algodão herbáceo	100.802	2,11

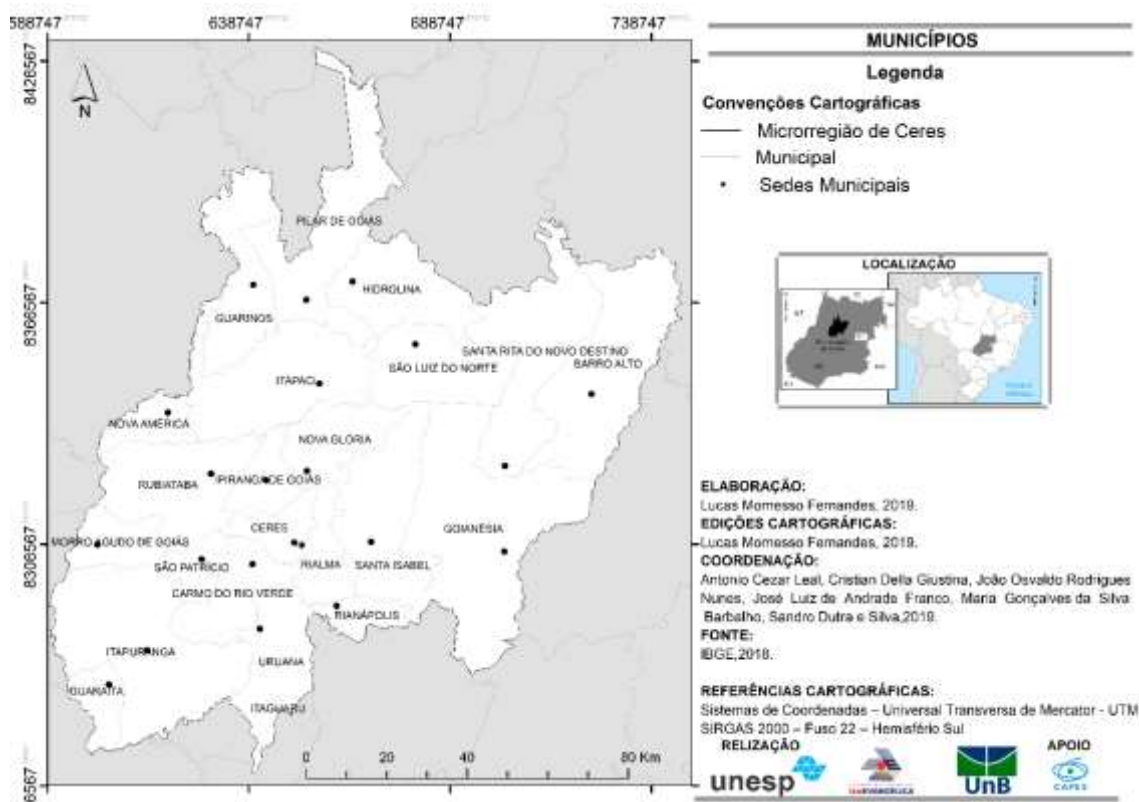
Fonte: IBGE.

Fonte: IMB (2018).

A microrregião de Ceres (figura 02) está localizada na região do Vale de São Patrício, que é formada por 22 municípios: Barro Alto, Carmo do Rio Verde, Ceres, Goianésia, Guaraíta, Guarinos, Hidrolina, Ipiranga de Goiás, Itapaci, Itapuranga, Jaraguá, Morro Agudo de Goiás, Nova América, Nova Glória, Pilar de Goiás, Rialma, Rianópolis, Rubiataba, Santa Isabel, Santa Rita do Novo Destino, São Luís do Norte, São Patrício e Uruana (IBGE, 2010).

É importante ressaltar que “diversos indicadores e estudos firmam que esta Microrregião nos últimos anos, passou a ser destaque com a expansão do setor sucroalcooleiro, com projeções de crescimento significativo” (SANTOS ET. AL. 2017, p.04).

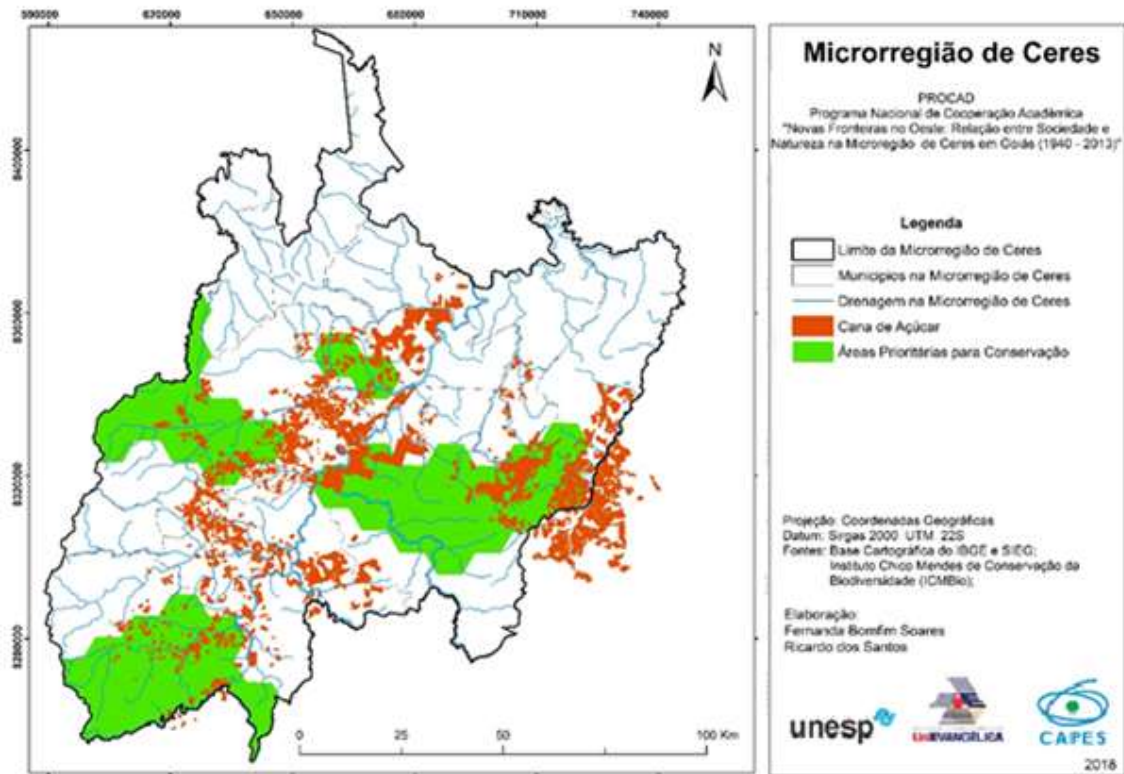
**Figura 1-** Mapa: Localização da microrregião de Ceres



Fonte: Atlas Ceres (2019)

Consideram-se estudos que afirmaram que o “agronegócio canavieiro se estabeleceu e se consolidou inicialmente na porção sudeste e sul do Estado, sendo mais recente a implantação na porção central com perspectivas de crescimento para o norte”. Tratando em específico da Microrregião de Ceres, “atualmente são identificadas seis usinas de acordo com a Secretaria da Fazenda do Estado de Goiás (SEFAZ/GO), configurando uma tendência à concentração espacial desses empreendimentos nesta área” (SANTOS ET. AL. 2017, p. 9).

**Figura 2**–Mapa: Localização da cana de açúcar na microrregião de Ceres



Fonte: Fernanda Bonfim e Ricardo Soares (2017)

Assim, pode se considerar que Ceres é uma das Microrregiões de Goiás onde a expansão sucroalcooleira teve um crescimento (SANTOS et. al, 2017). Este fato sinaliza para a necessidade de estudos e análise destas áreas que estão sendo utilizadas para esta finalidade, verificando os possíveis riscos relativos à exploração da Cana-de-Açúcar em Goiás e no presente estudo em específico, sua interferência na qualidade de vida da população envolvida.

Visualiza-se na década de 1970, dado ao avanço na produtividade e a utilização de novas tecnologias no setor agropecuário um crescimento urbano que provocou transformações significativas nas áreas, antes, predominantemente agrícolas (SILVA, 2013).

Esse contexto engloba um momento social de uma crescente demanda por novas fontes alternativas de energia, tendo os esforços produtivos sido direcionados para as inovadoras fontes de agro energia como biodiesel e etanol, processo que culmina na interferência direta no panorama produtivo em Goiás, especialmente na microrregião de Ceres, com a incursão da cana-de-açúcar nas lavouras e o estabelecimento de usinas sucroalcooleira na região, dadas a todas as condições favoráveis.

É de suma importância considerar que esse contexto de expansão que se delineou na microrregião de cereais advém de políticas nacionais, tendo em vista que o período pautado entre os anos 1960-1970 foi marcado por políticas públicas que viabilizaram a instalação de fábricas de maquinário e de insumos agrícolas, junto a investimentos de outras ordens da iniciativa privada. O estado oportunizou a aplicação desse novo mercado, por meio de política de crédito subsidiado destinado aos agricultores, agenciamento dos pacotes tecnológicos (Revolução Verde) e facilitando a aquisição de terras, sobretudo, nas áreas de fronteiras (FARIA, 2015).

### **3. DA EXPLORAÇÃO SUCROALCOOLEIRA OS MUNICÍPIOS DE CARMO DO RIO VERDE, ITAPACI E RUBIATABA: OS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS E QUALIDADE DE VIDA**

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos com a pesquisa de campo e sua análise. Inicialmente esclarece-se que a proposta de pesquisa documental restou prejudicada, vez que se propunha a realizar uma análise documental do plano diretor das cidades objeto de estudo, todavia, nenhuma das cidades possui tal documento.

#### **3.1 CARMO DO RIO VERDE**

O município de Carmo do Rio Verde foi emancipado em 1952, pertence a Microrregião de Ceres na Mesorregião do Centro Goiano. Tem como área total 457,3 km<sup>2</sup>, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) corresponde a 0,713, (Censo em 2010), o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,824, seguida de Renda, com índice de 0,677, e de Educação, com índice de 0,649. (ATLAS BRASIL, 2019).

Possui uma População total de 8.928 habitantes (Censo 2010), tendo por densidade demográfica 19,55 hab./km<sup>2</sup>. Entre 2000 e 2010, a população de Carmo do Rio Verde cresceu a uma taxa média anual de 1,18%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 65,26% para 79,01%. Ressalte-se que de acordo com o último censo realizado (2010) a população urbana corresponde a 7.054 (sete mil e cinquenta e quatro) indivíduos correspondendo a 70,01% do total (ATLAS BRASIL, 2019).

**Tabela 2 - População de Carmo do Rio Verde**

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	8.363	100,00	7.941	100,00	8.928	100,00
População residente masculina	4.303	51,45	4.060	51,13	4.547	50,93
População residente feminina	4.060	48,55	3.881	48,87	4.381	49,07
População urbana	4.759	56,91	5.182	65,26	7.054	79,01
População rural	3.604	43,09	2.759	34,74	1.874	20,99

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Fonte: Atlas Brasil (2019).

A renda per capita média de Carmo do Rio Verde cresceu 166,57% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 203,32, em 1991, para R\$ 328,06, em 2000, e para R\$ 541,99, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 5,30%. A taxa média anual de crescimento foi de 5,46%, entre 1991 e 2000, e 5,15%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 51,74%, em 1991, para 32,39%, em 2000, e para 7,81%, em 2010(ATLAS BRASIL, 2019).

**Tabela 3- Análise da renda da população em Carmo do Rio Verde**

	1991	2000	2010
Renda per capita	203,32	328,06	541,99
% de extremamente pobres	21,02	9,14	2,24
% de pobres	51,74	32,39	7,81
Índice de Gini	0,48	0,52	0,44

Fonte: Atlas Brasil (2019).

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 58,00% em 2000 para 63,65% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 8,07% em 2000 para 2,97% em 2010. Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 23,07% trabalhavam no setor agropecuário, 0,08% na indústria extrativa, 28,46% na indústria de transformação, 3,20% no setor de construção, 0,12% nos setores de utilidade pública, 7,76% no comércio e 30,42% no setor de serviços (ATLAS BRASIL, 2019).



### 3.1.1 Carmo do Rio Verde: riscos socioambientais e qualidade de vida

Inicialmente tratar-se-á das respostas obtidas nos questionários aplicados aos gestores municipais, os quais são identificados no texto do presente estudo da seguinte forma: o Prefeito da cidade como A-1, Secretário Municipal de Saúde como A-2, e o Vereador Presidente da Câmara Municipal de Vereadores como A-3, a fim de resguardar suas identidades.

Os gestores quando questionados se com a vinda da empresa sucroalcooleira para o município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade, todos responderam que “Sim”. E afirmaram que referente “aos anéis viários tirando o fluxo do perímetro urbano e parceria nas estradas vicinais”, “ocorreram transformações quanto as vias públicas (tráfego de caminhões nas ruas e avenidas” e “crescimento imobiliário, aumento do fluxo no trânsito, melhorias nas estradas vicinais e implantação de anel viário” (Gestores A-1, A-2 e A-3).

Quando arguidos se o município possui plano diretor, as respostas foram negativas. Assim, não há no município legislação municipal específica a respeito de medidas a prevenir ou minimizar os riscos socioambientais advindos da atividade com a cana-de-açúcar.

Já no tocante a ocorrência de problemas na cidade após a vinda da empresa sucroalcooleira, as respostas foram divergentes: o gestor A-1 assinalou que “sim” e indicou problemas com drogas, segurança, crimes, violência em decorrência do processo migratório; o gestor A-2 afirmou que “sim” e salientou o aumento na incidência de doenças e problemas com gravidez infantil; já o gestor A-3 asseverou que “não” por não identificar problemas que se relacionem com a atividade sucroalcooleira.

Indagados se a expansão da atividade sucroalcooleira no município trouxe mudanças sociais todos responderam que “sim”, assinalando todas as opções apresentadas: crescimento da população, aumento da demanda na saúde; aumento da demanda educacional; procura por auxílio na assistência social; aumento de fontes de emprego.

Em relação ao questionamento sobre a existência de planejamento oficial para solucionar ou amenizar os possíveis problemas advindos com aumento do fluxo demográfico ocasionado pela expansão da atividade sucroalcooleira, o gestor A-1 afirmou que “foi realizada uma reestruturação no município em razão das demandas surgidas: novas unidades básicas de saúde, contratação de pessoal e creches. Por sua vez, os gestores A-2 e A-3 divergindo do exposto pelo Prefeito Municipal afirmaram desconhecer qualquer planejamento oficial a esse respeito.

Sobre as medidas que têm sido tomadas pela gestão municipal para adequar a necessidade da população residente com as mudanças provocadas pelas atividades sucroalcooleiras, o Gestor Representante do Executivo respondeu que tem sido realizadas: “ a busca de parcerias com o governo e a sensibilização da indústria para realizar as adequações” (Gestor A-1); o gestor A-2 afirmou a realização de “tentativas em ajustar o atendimento das demandas na medida do possível, mas não tem nenhuma medida específica”, o gestor A-3 afirmou que estão buscando firmar “ parcerias com órgãos públicos para capacitação de pessoal na prestação de serviço na indústria” (Gestor A-3). Respostas que deixam claro que o risco socioambiental da atividade não foi devidamente analisado, expondo a sociedade efetivamente a riscos não pensados e cujas consequências não foram devidamente analisadas como previsto por Beck (2011).

Questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego, as respostas foram positivas e o comércio e os serviços foram assinalados pelos gestores A-1 e A-2, já o gestor A-3 assinalou além destes a criação de melhores oportunidades na indústria.

Quando indagados, como gestores, se acreditam que a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade, todos manifestaram de maneira positiva. Segundo gestor A-1 e o gestor A-2 melhorou no que concerne “a fonte de renda e crescimento comercial”, já o gestor A-3 assinalou que identifica melhora nos setores de moradia e transporte.

No tocante aos problemas ambientais enfrentados pela cidade de Carmo do Rio verde, os Gestores Municipais evidenciaram como problemas enfrentados: “ a queimada da cana de açúcar e o odor da água, o uso de agrotóxicos” (Gestor A-1); “pulverização de agrotóxicos por via área, assoreamento das nascentes, má gestão dos recursos hídricos, mau cheiro” (Gestor A-2); “queimada, desmatamento, degradação de nascentes e mau cheiro de resíduos” (Gestor A-3).

Com relação a chegada da indústria sucroalcooleira no município e o aparecimento de doenças decorrentes dessa atividade agrícola, o gestor A-1 afirmou que “não”, por outro lado, o gestor A-2 e o gestor A-3 afirmaram que “sim”, delineando como principais doenças: câncer, doenças pulmonares, infecções do trato urinário possivelmente em decorrência do uso de agrotóxicos e doenças alérgicas.

Por fim, os Gestores Municipais de Carmo do Rio Verde foram indagados se a gestão municipal implantou alguma política pública relacionada com a instalação da indústria

sucroalcooleira. Se sim, quais são e deveriam citar os impactos dessas políticas na vida da população residente no município veja-se as respostas dos gestores A-1 e A-3:

Sim, foi implementada a reorganização do acesso a indústria com a construção de anéis viários. A realização de palestras ambientais e sociais relacionadas. Foi incrementado e melhorado o serviço de atendimento a demanda. (Gestor A-1.).

Sim, incentivo fiscal. (Gestor A-3.)

Já o gestor A-2, diferentemente dos demais gestores, aduziu sobre a inexistência de políticas públicas específicas:

Não, não foi implantada nenhuma política específica na área da saúde. No tocante a realização ou implantação justifica-se pela falta de recursos específicos (Gestor A-2).

Assim, no que tange aos resultados obtidos com a pesquisa de campo realizada com os Gestores Municipais de Carmo do Rio Verde, observa-se a existência de pontuações que deixam clara a ocorrência de exposição a riscos socioambientais não pensados e para os quais a cidade não se preparou e que vem a interferir diretamente na qualidade de vida da população.

No tocante aos questionários aplicados diretamente a população da cidade de Carmo do Rio Verde, esclarece-se inicialmente que os dados foram obtidos com base em 56 instrumentos aplicados.

Inicialmente, a população da cidade quando inquirida se considera que com a vinda da usina sucroalcooleira para o município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade (asfalto, saneamento básico, água, luz, etc.) dos entrevistados 83% responderam que sim, 10% responderam que não, e 7% não respondeu.

O que vem de encontro com as informações prestadas pelos gestores, reafirmando a ocorrência de transformações na infraestrutura da cidade, alguns ponderando melhorias outros piora em razão do fluxo migratório instaurado em razão da atividade sucroalcooleira.

Inquiridos sobre as políticas públicas desenvolvidas pela prefeitura, no que concerne às doenças: dengue, febre amarela, câncer e doenças respiratórias, a maior parte afirmou não haver nenhuma medida e poucos disseram que há campanha de combate à dengue; mutirões com agentes de endemias para controle do mosquito transmissor; que a prefeitura vem atuando de forma preventiva e repressiva no combate as doenças citadas; e colaboração o meio ambiente.

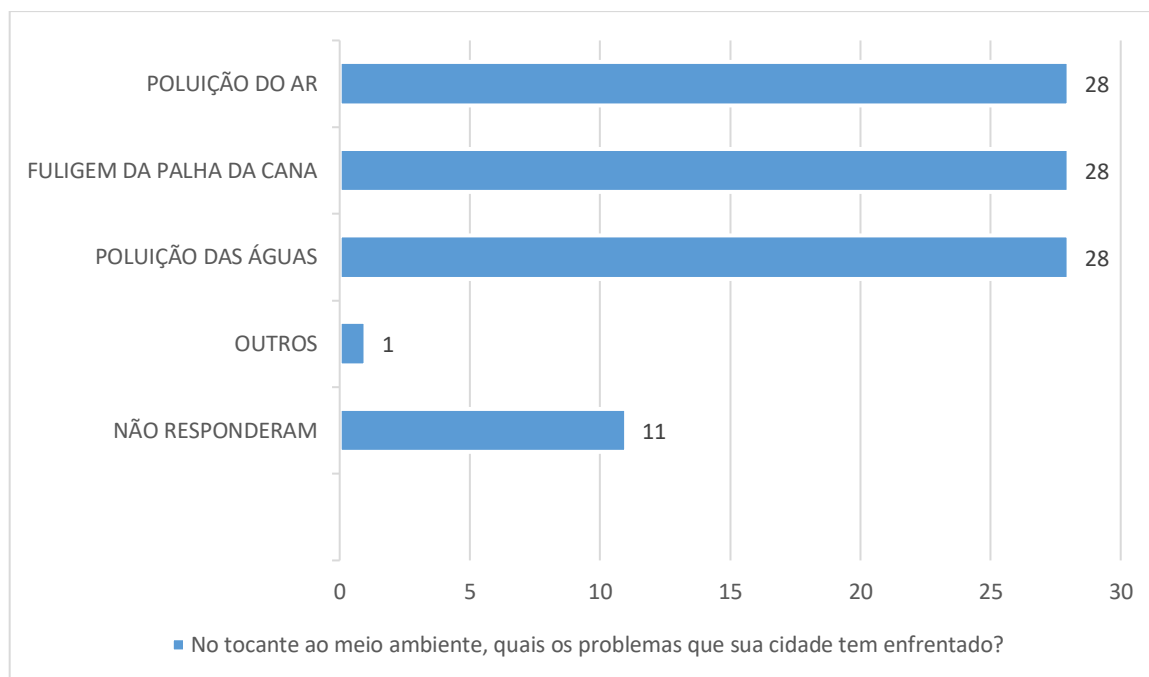
Quanto a e questão dos problemas decorrentes da exploração da cana que a maioria dos entrevistados 52% evidenciou considerar que com a vinda da usina sucroalcooleira para o

munícipio não sobrevieram problemas. Por outro lado, apesar de a maioria indicar que não visualizam problemas, um número significativo 46% indica essa percepção. Considera-se que essa resposta reflete um conflito de análise, o que se explica pela importância que a questão econômica representa na ponderação dos indivíduos no que diz respeito a análise pessoal sobre qualidade de vida, sendo que os hipotéticos prejuízos socioambientais em verdade não são nem mesmo considerados como relevantes ante a oportunidade de renda que é proporcionada.

Inquiridos sobre o aumento da oferta de emprego com a chegada da empresa sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde 98% dos entrevistados responderam positivamente e somente 2% dos entrevistados responderam negativamente. Esse dado vem de encontro com a clara associação que as populações inseridas em locais de exploração sucroalcooleira fazem, ligando diretamente a sua interpretação de uma melhora na condição de vida em razão das oportunidades de emprego criadas.

Questionados se a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade, 98% dos entrevistados responderam que sim, 2% acreditam que não. Esse dado apresenta seguimento do anterior, quando pensam em qualidade de vida os indivíduos entrevistados logo se remetem a questão financeira, oportunidade de emprego e renda como critério para a resposta.

Por outro lado, em relação aos problemas ambientais que a cidade tem enfrentado, a poluição do ar, a poluição gerada pela fuligem da palha e a poluição das águas foram igualmente assinaladas com um número idêntico de indicações 28, sendo que 11 participantes não responderam.

**Figura 3-** Gráfico - Problemas ambientais enfrentados em Carmo do Rio Verde/GO

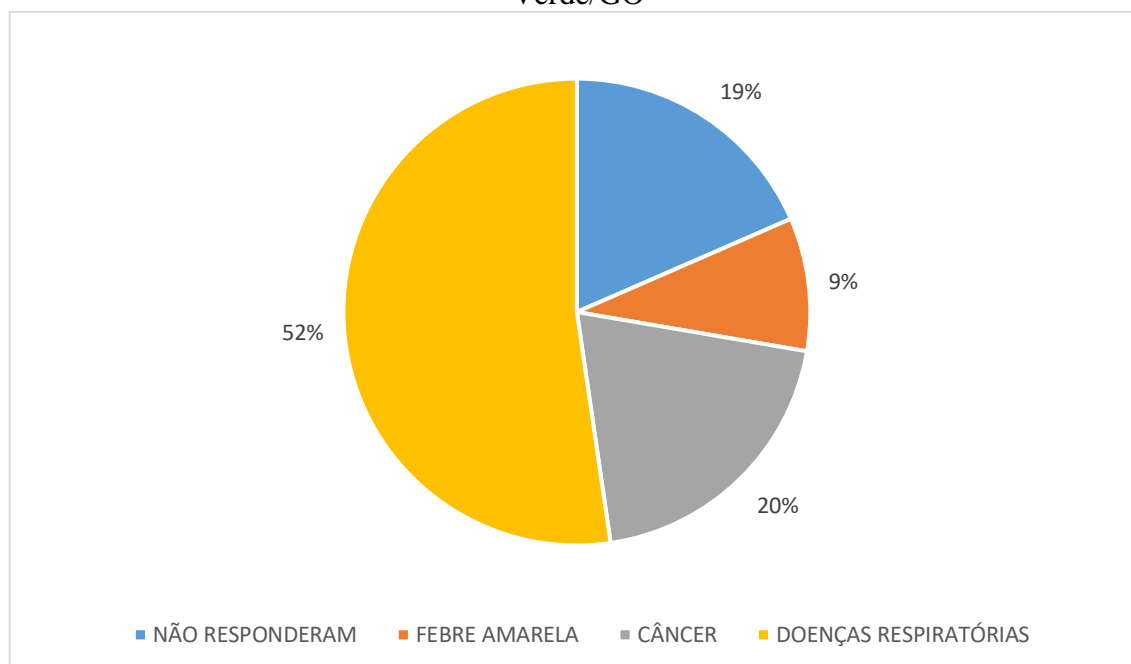
Fonte: AUTORA (2018).

Visto que todos os problemas examinados tiveram alto índice de votos que os julgam presentes na cidade de Carmo do Rio Verde, pode-se dizer, que há grande reprovação por parte dos habitantes locais interrogados à essa questão. Apesar de que um pequeno número se absteve de responder alegando desconhecer problemas ao meio ambiente relacionados a atividade com a cana.

Ressalte-se que quando se remete a análise aos verbos fundamentadores da análise da qualidade de vida “ter, amar e ser”, há uma grande incoerência nas respostas obtidas, vez que os entrevistados consideram que sua qualidade de vida melhorou quando pensam nos recursos financeiros relacionados ao verbo ter, mas ao mesmo tempo indicam problemas ambientais causados pela exploração sucroalcooleira o que indica afetar a qualidade de vida negativamente em relação ao amar e ao ser.

No tocante às doenças que apareceram nos moradores da cidade após a chegada da cana-de-açúcar, os entrevistados puderam optar por assinalar uma ou mais doenças das que estavam listadas no questionário. Assim, conforme se vê na figura 52% indicaram as doenças respiratórias, 20% marcaram câncer, 9% firmaram pela ocorrência de febre amarela e 19% deixaram de responder à questão.

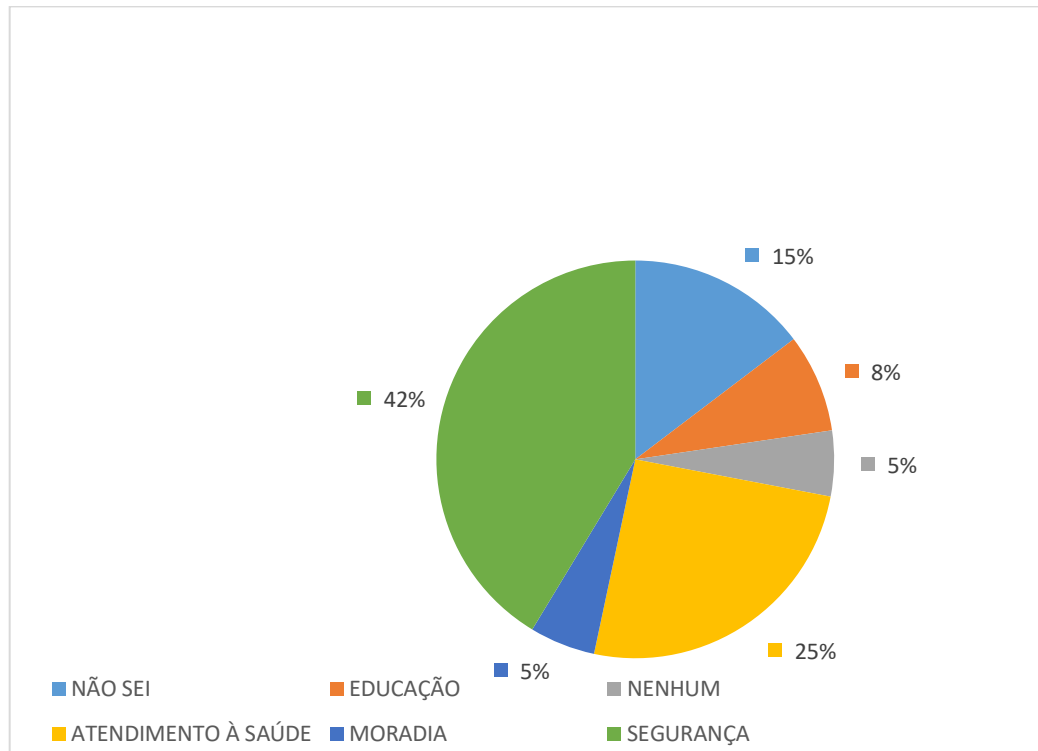
**Figura 4-** Gráfico: Doenças relacionadas a atividade sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde/GO



Fonte: AUTORA (2018).

Quando indagados sobre os problemas identificados na cidade com a chegada da empresa no município e, conseqüentemente, com a chegada de um grande número de pessoas para trabalhar com a cana, com liberdade de assinalar mais de uma opção de problema, 42% indicaram problemas quanto à segurança, 5% com a moradia, 25% com atendimento à saúde, 8% com educação, 12% indicou não saber responder e 5% indicou não haver nenhum problema (Figura 5).

**Figura 5** - Gráfico: problemas decorrentes do fluxo migratório em Carmo do Rio Verde/GO



Fonte: AUTORA (2018).

Esses mesmos problemas foram indicados pelos Gestores entrevistados, inclusive no que pertine ao atendimento à saúde em Carmo do Rio Verde foi veementemente firmado o problema que o fluxo migratório causa, na época das safras a população sofre um aumento considerável em razão dos trabalhadores de outras localidades que temporariamente se instalam na cidade, sobrecarregam o sistema público demandando atendimento para o qual o poder público não disponibilizou verba, vez que esse indivíduo pertence a outra realidade territorial o que não costuma ser contabilizado pelo poder público ao disponibilizar a verba destinada ao município. Ou seja, a demanda sempre fica além do estimado o que afeta diretamente a qualidade do atendimento.

Outro grave problema identificado pela percepção dos moradores, foi a questão da segurança pública que ficou indicada por 42% dos entrevistados. Novamente se volta a questão do fluxo migratório decorrente das atividades com a cana, é de conhecimento público que as usinas buscam por mão de obra mais barata o que acaba levando a localidade pessoas de várias realidades distintas o que por coincidência ou não tem aumentado os índices de violência, o que claramente apresenta riscos e interfere diretamente sobre qualidade de vida dos moradores da cidade de Carmo do Rio Verde, visto que este é um direito fundamental que deve ser garantido à sociedade.

Realizada a contraposição dos resultados obtidos com a população e as respostas dos Gestores Municipais inquiridos, pode-se dizer que a cidade de Carmo do Rio Verde, não dispõe de um planejamento oficial que vise solucionar ou amenizar os possíveis riscos socioambientais provenientes da expansão da atividade sucroalcooleira e que não ficou claro se existem medidas tomadas que suporte a sociedade local a lidar com as mudanças advindas da empresa sucroalcooleira.

Além disso, ficou evidente que a usina trouxe problemas para o município, porém, os gestores afirmaram que a qualidade de vida dos moradores obteve melhora apontando sempre a questão da renda e da geração de empregos para os habitantes. Na perspectiva da visão apresentada pelos gestores a qualidade de vida estaria atendida de acordo com sistema escandinavo de bem estar quanto ao verbo ter, que relaciona a qualidade de vida somente ao atendimento das necessidades materiais.

Em relação aos questionários aplicados a população, primeiramente quanto a mudança dos entrevistados para a cidade de Carmo do Rio Verde, muitos afirmam que não houve diferença ou que não há nada a declarar, isto porque a maioria sempre residiu nesta cidade. Contudo, indicaram que com a chegada da usina foram criadas mais oportunidades de estudo e de emprego; a situação financeira melhorou; a qualificação profissional; o acesso à saúde de qualidade; e a qualidade de vida.

No que concerne à avaliação de morar em Carmo do Rio Verde, a grande maioria considera bom ou ótimo, com justificativa de que a cidade é um lugar tranquilo para viver, pois é interior e pode oferecer uma vida estável. Tendo em consideração o parecer dos questionados a ausência de assistência médica e educacional adequada e a carência de oportunidade de emprego para todos, o que de certa forma entra em contradição com a indicação de que uma das melhoras proporcionadas pela indústria sucroalcooleira seria a questão de emprego e renda.

No que concerne à análise quanto às transformações na infraestrutura urbana da cidade pela chegada da usina sucroalcooleira, os resultados deixam claro que ocorreram transformações, em maior parte foram negativas as respostas quando considerados os indicadores de qualidade de vida, como em relação ao meio ambiente, dentre elas destaca-se, a vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto e o mau cheiro.

A maioria das pessoas considera que com a vinda da empresa sucroalcooleira para Carmo do Rio Verde, surgiram problemas. Dentre eles, a poluição de forma geral, o desmatamento, poeira, fuligem da palha da cana-de-açúcar, destruição de nascentes, o uso em



excesso de agrotóxicos, degradação ambiental, problemas de saúde o aumento da violência e criminalidade, visto que muitas pessoas que trabalham na empresa vêm de outras cidades.

No que concerne às medidas que os Gestores Municipais têm tomado para evitar esses problemas, a maioria dos questionados afirmou não haver nenhuma medida para resguardar dessas adversidades que prejudicam tanto o meio ambiente quanto a vida dos habitantes locais, interferindo na qualidade de vida dos moradores.

Além disso, algumas pessoas manifestaram que não conhecem nenhuma medida de iniciativa dos gestores municipais. Outros participantes, quando questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego a maioria respondeu que sim, ficando evidente quão favorável é aspecto na sociedade local e como afeta positivamente a qualidade de vida dos moradores, isto nos setores de comércio, serviços e indústria.

Em análise ao questionamento se a prefeitura tem oferecido cursos profissionalizantes para a população do município, tendo em vista a oferta de trabalho na empresa sucroalcooleira local, foi predominante a resposta negativa. Além do mais, algumas pessoas não responderam a esta indagação, outras que responderam firmaram que os cursos que ocorrem são voltados a indústria da cana como capacitação para operação de maquinário.

No que pertine a qualidade de vida, extraiu-se como aspectos positivos ligados a exploração sucroalcooleira a geração de empregos tanto na indústria como no comércio e em serviços; movimentação financeira no município; aumento do poder aquisitivo à população.

Noutra análise, em conformidade com os dados extraídos e analisados, pode-se afirmar que subsistem riscos socioambientais não pensados e para os quais as cidades não se prepararam que afetam a qualidade de vida da população em amplo aspecto (ter, amar e ser), englobam: os problemas de saúde presentes na cidade devido a atividade sucroalcooleira; a degradação ao meio ambiente decorrente (uso de agrotóxicos; poluição do ar e água, além do uso em excesso deste último; destruição de nascentes; desmatamento; degradação do solo); mau cheiro; fuligem da palha da cana; desgaste do asfalto; aumento de violência, com a vinda de pessoas de outras regiões que chegam para trabalhar, além dos problemas com atendimento à saúde, moradia e educação.

### 3.2. ITAPACI

O município de Itapaci foi instalado em 1945, pertence a Microrregião de Ceres na Mesorregião do Centro Goiano e tem como área total 958,3km<sup>2</sup>. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) - Itapaci é 0,725, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,844, seguida de Renda, com índice de 0,720, e de Educação, com índice de 0,626 (ATLAS BRASIL, 2019)

O IDHM passou de 0,557 em 2000 para 0,725 em 2010 - uma taxa de crescimento de 30,16%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 62,08% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,248), seguida por Renda e por Longevidade (ATLAS BRASIL, 2019)

Entre 2000 e 2010, a população de Itapaci cresceu a uma taxa média anual de 2,85%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 85,78% para 90,34%. Em 2010 viviam, no município, 18.458 pessoas. (ATLAS BRASIL, 2019)

**Tabela 4-** População de Itapaci/GO

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	12.652	100,00	13.931	100,00	18.458	100,00
População residente masculina	6.438	50,89	7.058	50,66	9.379	50,81
População residente feminina	6.214	49,11	6.873	49,34	9.079	49,19
População urbana	8.339	65,91	11.990	85,78	16.675	90,34
População rural	4.313	34,09	1.941	14,22	1.783	9,66

Fonte: PNAD, IBGE e FJP

Fonte: Atlas Brasil (2019).

Entre 2000 e 2010, a razão de dependência no município passou de 54,86% para 45,84% e a taxa de envelhecimento, de 5,71% para 6,93%. Em 1991, esses dois indicadores eram, respectivamente, 61,36% e 4,39%. Já na UF, a razão de dependência passou de 65,43% em 1991, para 54,88% em 2000 e 45,87% em 2010; enquanto a taxa de envelhecimento passou de 4,83%, para 5,83% e para 7,36%, respectivamente (ATLAS BRASIL, 2019).

A renda per capita média de Itapaci cresceu 122,74% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 316,60, em 1991, para R\$ 340,41, em 2000, e para R\$ 705,20, em 2010. Isso

equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,31%. A taxa média anual de crescimento foi de 0,81%, entre 1991 e 2000, e 7,56%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 46,80%, em 1991, para 30,26%, em 2000, e para 8,42%, em 2010 (ATLAS BRASIL, 2019).

**Tabela 5** - Análise da renda da população de Itapaci/GO

	1991	2000	2010
Renda per capita	316,60	340,41	705,20
% de extremamente pobres	16,58	8,83	2,36
% de pobres	46,80	30,26	8,42
Índice de Gini	0,62	0,52	0,56

Fonte: PNAD, Ipea e FJP

Fonte: Atlas Brasil (2019).

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 65,49% em 2000 para 66,01% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 8,84% em 2000 para 5,21% em 2010 (ATLAS BRASIL, 2019).

Em 2010, das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 27,41% trabalhavam no setor agropecuário, 0,39% na indústria extrativa, 18,93% na indústria de transformação, 5,34% no setor de construção, 0,43% nos setores de utilidade pública, 13,13% no comércio e 33,61% no setor de serviços (ATLAS BRASIL, 2019).

### 3.2.1 Itapaci: riscos socioambientais e qualidade de vida

Esclarece-se que a seguir tratar-se-á das respostas obtidas nos questionários aplicados aos gestores municipais, os quais serão identificados no texto do presente estudo da seguinte forma: o Prefeito da cidade como B-1, Secretário Municipal de Saúde como B-2, e o Vereador Presidente da Câmara Municipal de Vereadores como B-3, a fim de resguardar suas identidades.

Os respectivos gestores quando questionados se com a vinda da empresa sucroalcooleira para o município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade o gestor B-1 respondeu que “Não”, os gestores B-2 e B-3 responderam que “Sim”, firmando

como transformações importantes: “aumento do número de moradias e projetos para melhoria do saneamento básico” e “ aumento da quantidade de imóveis, crescimento do comércio e aumento da demanda na saúde”.

Quando arguidos se o município possui plano diretor, as respostas controversas. Os gestores B-1 e B-2 afirmaram que “Sim”, o gestor B-1 respondendo se esse plano engloba disposições a respeito de medidas socioambientais englobando a atividade com a cana de açúcar, firmou: “ Sim, delimitação de território e disciplina quanto a proteção do meio ambiente (APPs, dejetos da indústria e controle de queimadas”. O gestor B-2 disse: “tenho conhecimento da existência do plano diretor, mas não conheço o conteúdo”. Por sua vez, o gestor B-3 afirmou “Não” existir plano diretor no município.

Já no tocante a ocorrência de problemas na cidade após a vinda da empresa sucroalcooleira, as respostas foram todas positivas: o gestor B-1 assinalou que indicou problemas com drogas, segurança, crimes, violência, gravidez infantil e impactos na área da saúde e educação em decorrência da população “flutuante”; o gestor B-2 salientou problemas com drogas, segurança, crimes, violência, gravidez infantil e aumento de doenças sexualmente transmissíveis; já o gestor B-3 indicou a percepção de aumento da violência somente.

Indagados se a expansão da atividade sucroalcooleira no município trouxe mudanças sociais todos responderam que “sim”, assinalando todas as opções apresentadas: crescimento da população, aumento da demanda na saúde; aumento da demanda educacional; procura por auxílio na assistência social; aumento de fontes de emprego.

Em relação ao questionamento sobre a existência de planejamento oficial para solucionar ou amenizar os possíveis problemas advindos com aumento do fluxo demográfico ocasionado pela expansão da atividade sucroalcooleira, o gestor B-1 afirmou que “ sim, programas sociais de habitação com apoio dos Governos Estadual e Federal”. Por sua vez, os gestores B-2 e B-3 divergindo do exposto pelo gestor B-1 afirmaram inexistir planejamento oficial a esse respeito.

Sobre as medidas que têm sido tomadas pela gestão municipal para adequar a necessidade da população residente com as mudanças provocadas pelas atividades sucroalcooleiras, o gestor B-1 respondeu que: “ tem sido feita uma programação específica para tentar adequar e realizar os atendimentos. As dificuldades se firmam no fato da população flutuante não ter residência fixa e as verbas do SUS vem para o local de origem”; o gestor B-2 afirmou somente a respeito da saúde que: “tentamos solucionar ou priorizar a demanda”, o gestor B-3 afirmou que: “ há tentativa de adequar na medida do possível, pois não há participação efetiva de parcerias ou apoio”. Respostas que deixam claro que o risco

socioambiental da atividade não foi devidamente analisado, expondo efetivamente a riscos não calculados como previsto por Beck (2011).

Questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego, as respostas foram positivas sendo assinaladas novas oportunidades visualizadas no comércio, e serviços pelos gestores B-1 e B-3, já pelo gestor B-2 as oportunidades de emprego foram criadas somente no comércio.

Quando indagados, como gestores, se acreditam que a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade, os gestores B-1 e B-3 manifestaram de maneira positiva, não tendo se manifestado o gestor B-2. Segundo o gestor B-1 melhorou no que diz respeito a oportunização de fonte de renda e piora referente “aos transtornos quanto a demanda que impõe gastos extras na saúde e assistência social, já o gestor B-3 indicou melhora no que concerne à moradia e transporte, e, piora quanto a degradação do meio ambiente”.

No tocante aos problemas ambientais enfrentados pela cidade de Itapaci, os gestores municipais evidenciaram como problemas enfrentados: “As queimadas, a contaminação do solo e a não proteção das áreas de APPs” (gestor B-1); “Poluição do ar e queimadas” (gestor B-2) “Queimadas, doenças respiratórias, pulverizações áreas de agrotóxicos, despejo de dejetos no rio São Patrício” (gestor B-3.).

Com relação a chegada da indústria sucroalcooleira no município e o aparecimento de doenças decorrentes dessa atividade agrícola, todos os gestores afirmaram que “Sim”, o gestor B-1 indicou como doenças decorrentes doenças pulmonares e respiratórias, os gestores B-2 e B-3 indicaram somente doenças pulmonares.

Por fim, os gestores municipais de Itapaci foram indagados se a gestão municipal implantou alguma política pública relacionada com a instalação da indústria sucroalcooleira. Se sim, quais são e deveriam citar os impactos dessas políticas na vida da população residente no município veja-se a resposta do gestor B-1:

Sim, implementação de plano gestor, programa de reflorestamento, proteção das áreas de APPs. Trabalhos de orientação no sentido de proteção ambiental. O município trabalha com o ICMS ecológico e atua com base no Conselho da Comunidade em relação ao meio ambiente.

Já a os gestores B-2 e B-3, divergiram, aduzindo sobre a inexistência de políticas públicas específicas:

Não tenho conhecimento da implantação destas determinadas ações.  
(Gestor B-2)

Não, durante o mandato como gestor não houve a implantação de nenhuma política pública neste sentido. (Gestor B-3).

Assim, no que tange aos resultados obtidos com a pesquisa de campo realizada com os gestores municipais de Itapaci, observa-se a existência de pontuações que deixam clara a ocorrência de exposição a riscos socioambientais que não foram analisados nem considerados e que podem interferir diretamente na qualidade de vida da população.

No tocante aos questionários aplicados diretamente a população da cidade de Itapaci, esclarece-se primeiramente que esperava-se aplicar 67 questionários conforme cálculo amostral estabelecido no projeto, mas em razão de dificuldades encontradas quanto a disponibilidade das pessoas para participar da pesquisa e adequação aos critérios estabelecidos foram efetivamente aplicados 34 instrumentos.

Inicialmente, a população da cidade quando inquirida se considera que com a vinda da usina sucroalcooleira para o município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade (asfalto, saneamento básico, água, luz, etc.) dos entrevistados 67% responderam que sim e 30% responderam que não, e 3% não respondeu à questão.

As respostas dos gestores similares em relação a resposta da população e conflitantes entre si nessa questão, alguns gestores firmaram que ocorreram transformações negativas em relação a infraestrutura devido ao aumento das demandas em razão da população flutuante imposta pelo fluxo migratório encontrado no período de safra positivas, já por outro lado, existiu afirmativa de que as transformações teriam sido positivas com o aumento de moradias e outras questões.

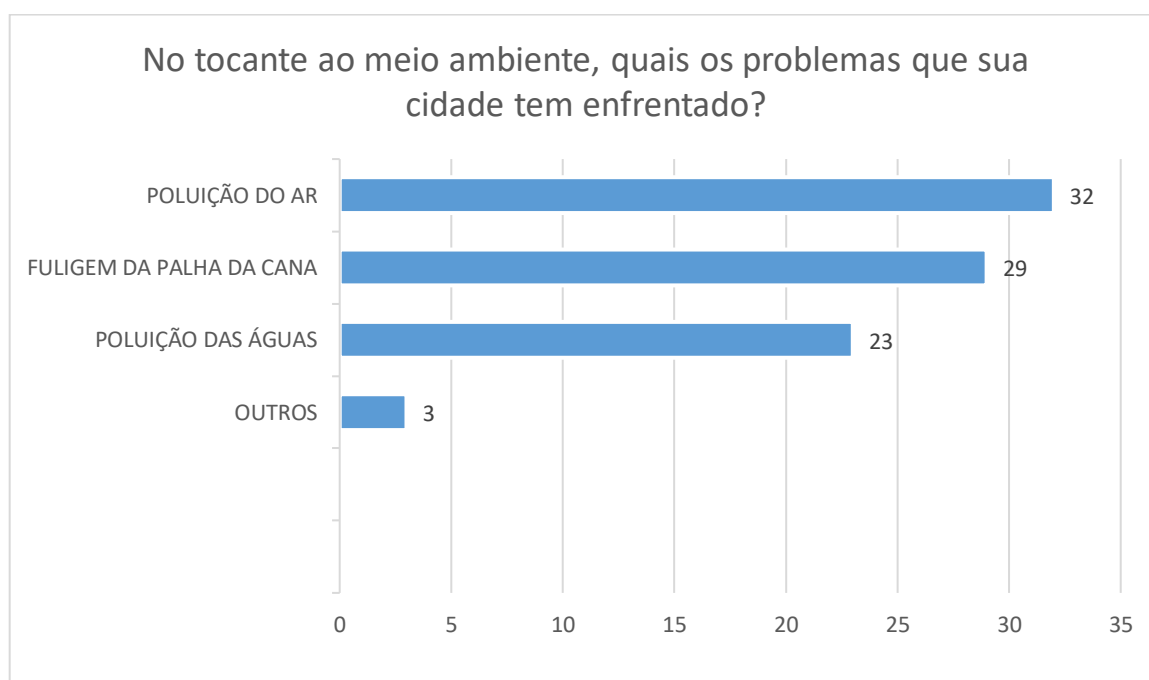
Vê-se quanto a e questão dos problemas decorrentes da exploração da cana que a minoria dos entrevistados 30% evidenciou considerar que com a vinda da usina sucroalcooleira para o município não sobrevieram problemas. Por outro lado, a maioria indicou que visualizam problemas, um número significativo 63% indica essa percepção. Considera-se que diferentemente das outras cidades em estudo, a pesquisa em Itapaci indicou que a população visualiza claramente que a exploração da cana trouxe problemas sérios e que podem interferir na qualidade de vida.

Arguidos se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidade de emprego 97% indicou que sim, e somente 3% indicou que não. Como já observado nos dados colhidos dos gestores municipais, a criação de fonte de renda e oportunidade de emprego é um dos principais pontos positivos que a exploração da cana proporciona a população da cidade.

Questionados se a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade 91% dos entrevistados responderam que sim, 9 % acreditam que não. Esse resultado reflete claramente que a população ao ser questionada sobre qualidade de vida se remete diretamente a questões econômicas, oportunidade de emprego e renda e dessa forma veem como positiva a atividade sucroalcooleira na sua cidade.

Por outro lado, em relação aos problemas ambientais que a cidade tem enfrentado, a poluição do ar contou com 38 indicações, a poluição gerada pela fuligem da palha contou com 29 indicações e a poluição das águas contou com 23 indicações, sendo 03 indicações apontaram outros problemas como forte odor e poluição sonora pelas máquinas (figura 5).

**Figura 6-** Gráfico: Problemas ambientais enfrentados em Itapaci/GO

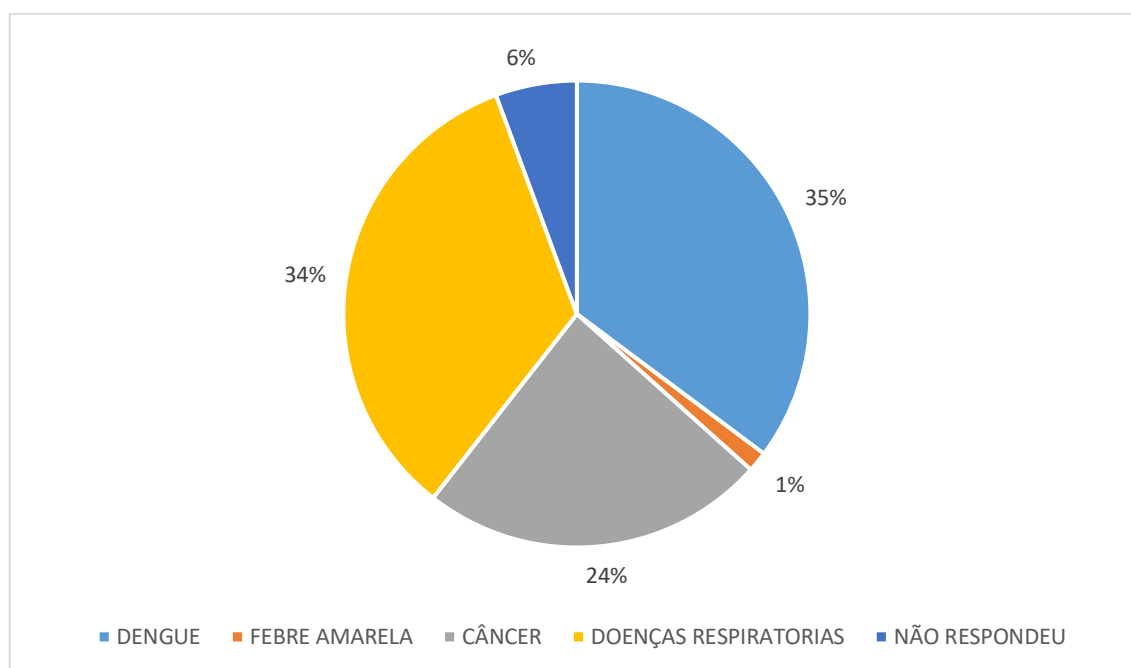


Fonte: AUTORA (2018).

Visto que todos os problemas examinados tiveram alto índice de indicação como presentes na cidade de Itapaci, verifica-se uma contradição quanto a resposta obtida quanto à qualidade de vida ser afetada pela chegada da empresa sucroalcooleira. Enxergam ,mas ao mesmo tempo expressam a percepção de que a qualidade de vida melhorou. A questão é justamente a dificuldade em definir o que se considera como qualidade de vida. Para aquelas pessoas a percepção se volta diretamente para as questões financeiras e nessa questão a atividade sucroalcooleira lhes é benéfica, em sua perspectiva subjetiva lhes oportuniza qualidade de vida.

No tocante às doenças que apareceram nos moradores da cidade após a chegada da cana-de-açúcar, a dengue obteve a primeira posição com 35% seguida pela indicação de doenças respiratórias com 34%, logo depois, câncer com 24%, febre amarela com 1% de indicação, e por fim, 6% não responderam a indagação firmando não poder relacionar as doenças com a exploração da cana por desconhecer provas nesse sentido (figura 6).

**Figura 7** - Gráfico: Doenças relacionadas a exploração sucroalcooleira em Itapaci/GO



Fonte: AUTORA (2018).

Quando indagados sobre os problemas identificados na cidade com a chegada da empresa no município e, conseqüentemente, com a chegada de um grande número de pessoas para trabalhar com a cana, com liberdade de assinalar mais de uma opção de problema, 42% indicaram problemas quanto à segurança, 5% com a moradia, 25% com atendimento à saúde, 8% com educação, 12% indicou não saber responder e 5% indicou não haver nenhum problema.

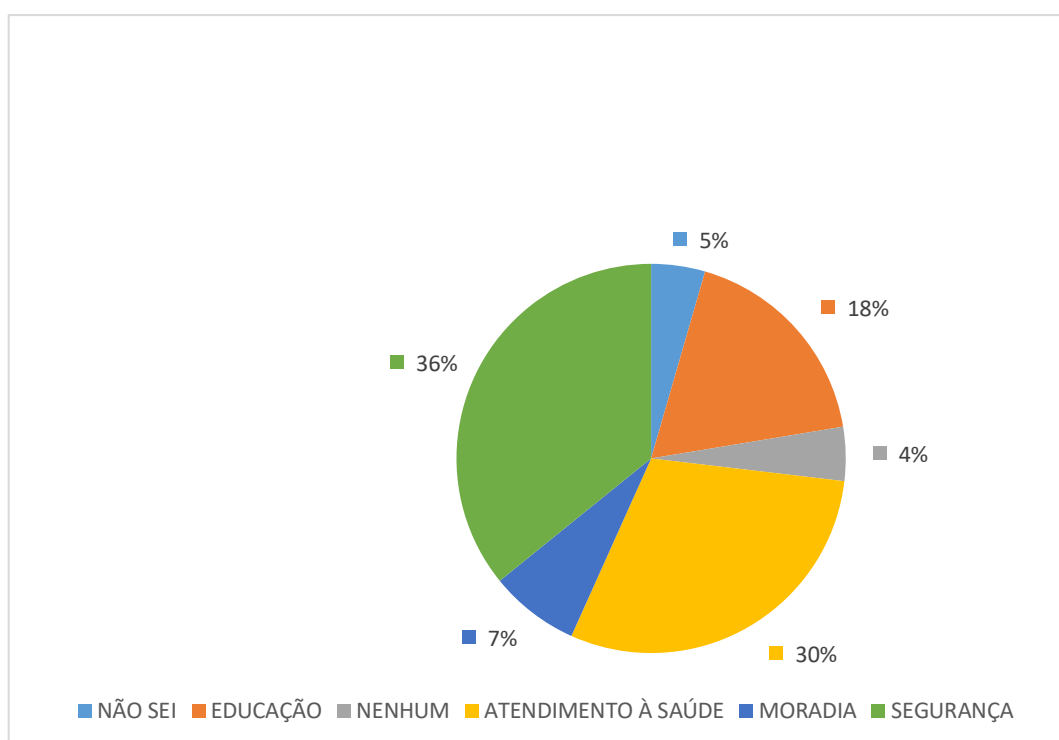
Contudo, mesmo não relacionando de pronto os problemas ambientais que reconhecem, ao indicarem que houve melhora e apontar nesse outro questionamento que há grande número de problemas existentes fica claro que na percepção da população a qualidade de vida se mediria somente pelos aspectos econômicos, o que é compreensível pela realidade e visão de mundo daquelas pessoas, mas, ao se aplicar os indicadores que utilizamos para o estudo fica claro que esses problemas vão afetar a população reduzindo sua qualidade de vida em amplo aspecto quanto as condições de saúde, expectativa de vida (ter), quanto as suas relações



e o ambiente que os cercam (amar) e quanto a sua convivência em sociedade e a integração com o ambiente (ser).

Assim, como foi identificado pela percepção dos moradores, o maior problema apontado foi a segurança pública 36%, o que apresenta riscos e interfere diretamente sobre qualidade de vida dos moradores da cidade de Itapaci, seguido por problemas com atendimento à saúde 30% que também foi indicado pelos gestores municipais e com educação 18% e moradia com 7% de indicações (figura 7).

**Figura 8-** Gráfico: Problemas decorrentes do fluxo migratório em Itapaci/GO



Fonte: AUTORA (2018).

Realizada a análise das respostas dos gestores municipais inquiridos, pode-se dizer que a cidade de Itapaci apesar das afirmações controversas não dispõe de um planejamento oficial que vise solucionar ou amenizar os possíveis riscos socioambientais provenientes da expansão da atividade sucroalcooleira e que não ficou claro se existem medidas tomadas que suporte a sociedade local a lidar com as mudanças advindas da empresa sucroalcooleira. Além disso, ficou evidente que a usina trouxe problemas para o município, porém, os gestores afirmaram que a qualidade de vida dos moradores obteve melhora apontando sempre a questão da renda e da geração de empregos para os habitantes, assim como ocorreu em Carmo do Rio Verde.

Em relação aos questionários aplicados a população, primeiramente quanto a mudança dos entrevistados para a cidade de Itapaci, a maioria afirma não ter sentido diferença ou que não há nada a declarar, isto porque a maioria sempre residiu nesta cidade. Contudo, indicaram que com a chegada da usina foram criadas mais oportunidades de estudo e de emprego; a situação financeira melhorou.

No que concerne à avaliação de morar em Itapaci, a grande maioria considera bom ou ótimo, com justificativa de que a cidade é um lugar tranquilo para viver, pois é interior e pode oferecer uma vida estável. Tendo em consideração o parecer dos questionados a ausência de assistência médica e educacional adequada, os problemas ambientais vivenciados despontam como principais problemas.

No que concerne à análise quanto as transformações na infraestrutura urbana da cidade pela chegada da usina sucroalcooleira, os resultados deixam claro que ocorreram transformações, em maior parte negativas quando considerados os indicadores de qualidade de vida, como em relação ao meio ambiente, dentre elas destaca-se, a vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto, a mudança na rotina da cidade e o mau cheiro.

A maioria das pessoas considera que com a vinda da empresa sucroalcooleira para Itapaci, surgiram problemas. Dentre eles, a poluição de forma geral, o desmatamento, poeira, fuligem da palha da cana-de-açúcar, destruição de nascentes, o uso em excesso de agrotóxicos, degradação ambiental, problemas de saúde o aumento da violência e criminalidade, visto que muitas pessoas que trabalham na empresa vêm de outras cidades e interferem nas condições de vida dos moradores.

No que concerne às medidas que os gestores municipais têm tomado para evitar esses problemas, a maioria dos questionados afirmou não haver nenhuma medida para resguardar dessas adversidades que prejudicam tanto o meio ambiente quanto a vida dos habitantes locais, interferindo na qualidade de vida dos moradores.

Além disso, algumas pessoas manifestaram que não conhecem nenhuma medida de iniciativa dos gestores municipais. Quando questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego a maioria respondeu que sim, ficando evidente quão favorável é aspecto na sociedade local e como afeta positivamente a qualidade de vida dos moradores, isto nos setores de comércio, serviços e indústria, assim como observado nas outras cidades estudadas.

Outrossim, no exame sobre os problemas ambientais que Itapaci vem enfrentando, foram demonstrados que os moradores locais percebem que a poluição do ar é o principal

problema, sendo acompanhado pela fuligem da palha da cana e a poluição das águas, sucessivamente. E ainda, os interrogados indicaram mais problemas, sendo eles, degradação do solo, desmatamento, interferências na infraestrutura da cidade e redução nas chuvas.

Já na questão onde foram inquiridos sobre as políticas públicas desenvolvidas pela prefeitura, no que concerne às doenças: dengue, febre amarela, câncer e doenças respiratórias, a maior parte afirmou não haver nenhuma medida e poucos disseram que há campanha de combate à dengue; mutirões com agentes de endemias para controle do mosquito transmissor; que não tem informação clara sobre as medidas adotadas. Vale salientar que das doenças acima citadas, a dengue, o câncer e as doenças respiratórias foram as mais assinaladas pelas pessoas participantes da pesquisa na cidade de Itapaci.

Em análise ao questionamento se a prefeitura tem oferecido cursos profissionalizantes para a população do município, tendo em vista a oferta de trabalho na empresa sucroalcooleira local, foi predominante a resposta negativa. Além do mais algumas pessoas não responderam a esta indagação, outras que responderam firmaram que os cursos que ocorrem são voltados a indústria da cana como capacitação para operação de maquinário.

Com a chegada da empresa sucroalcooleira, um grande número de pessoas de outros locais chegou à cidade para trabalhar com a cana-de-açúcar, e a qualidade de vida pode ser afetada, visto que, os moradores apontam como principal problema, a segurança, seguida pela falta ou alta do custo com moradia e pelo atendimento à saúde que acaba por ficar sobrecarregado devido a migração deflagrada pela chegada de mais pessoas a cidade principalmente na época da safra, como percebido nas outras cidades objeto de estudo.

No que pertine a qualidade de vida extraiu-se como aspectos positivos ligados a exploração sucroalcooleira a geração de empregos tanto na indústria como no comércio e em serviços; movimentação financeira no município; aumento do poder aquisitivo à população.

Noutra análise, em conformidade com os dados extraídos e analisados, pode-se afirmar que subsistem riscos socioambientais não pensados e para os quais as cidades não se prepararam que afetam a qualidade de vida da população, englobam: os problemas de saúde presentes na cidade devido a atividade sucroalcooleira; a degradação ao meio ambiente decorrente (uso de agrotóxicos; poluição do ar e água, além do uso em excesso deste último; destruição de nascentes; desmatamento; degradação do solo); mau cheiro; fuligem da palha da cana; desgaste do asfalto; aumento de violência, com a vinda de pessoas de outras regiões que chegam para trabalhar, além dos problemas com atendimento à saúde, moradia e educação.

### 3.3. RUBIATABA

O município de Rubiataba foi instalado em 1953, pertence a Microrregião de Ceres na Mesorregião do Centro Goiano. Entre 2000 e 2010, a população de Rubiataba cresceu a uma taxa média anual de 0,45%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 84,07% para 85,56%. Em 2010 viviam, no município, 18.915 pessoas (ATLAS BRASIL, 2019).

Tem como área total 751,38 km<sup>2</sup>, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) é 0,719, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,814, seguida de Renda, com índice de 0,686, e de Educação, com índice de 0,666 (ATLAS BRASIL, 2019).

O IDHM passou de 0,592 em 2000 para 0,719 em 2010 - uma taxa de crescimento de 21,45%. O hiato de desenvolvimento humano, ou seja, a distância entre o IDHM do município e o limite máximo do índice, que é 1, foi reduzido em 68,87% entre 2000 e 2010. Nesse período, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,211), seguida por Longevidade e por Renda. (ATLAS BRASIL, 2019)

**Tabela 6 - População de Rubiataba/GO**

População	População (1991)	% do Total (1991)	População (2000)	% do Total (2000)	População (2010)	% do Total (2010)
População total	16.686	100,00	18.067	100,00	18.915	100,00
População residente masculina	8.321	49,87	9.002	49,77	9.429	49,85
População residente feminina	8.365	50,13	9.065	50,23	9.486	50,15
População urbana	12.594	75,48	15.206	84,07	16.164	85,56
População rural	4.092	24,52	2.861	15,93	2.731	14,44

Fonte: IBGE, 1991 e FJP

Fonte: Atlas Brasil (2019).

A renda per capita média de Rubiataba cresceu 119,71% nas últimas duas décadas, passando de R\$ 260,80, em 1991, para R\$ 396,18, em 2000, e para R\$ 573,00, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 4,23%. A taxa média anual de crescimento foi de 4,76%, entre 1991 e 2000, e 3,76%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00 (a preços de

agosto de 2010), passou de 42,70%, em 1991, para 23,13%, em 2000, e para 7,47%, em 2010 (ATLAS BRASIL, 2019).

**Tabela 7-** Análise da renda da população de Rubiataba/GO

	1991	2000	2010
Renda per capita	260,80	396,18	573,00
% de extremamente pobres	16,52	4,55	1,86
% de pobres	42,70	23,13	7,47
Índice de Gini	0,52	0,50	0,43

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Fonte: Atlas Brasil (2019).

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais (ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa) passou de 67,58% em 2000 para 61,24% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação (ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada) passou de 7,70% em 2000 para 4,18% em 2010. (ATLAS BRASIL, 2019).

### 3.3.1 Rubiataba: riscos socioambientais e qualidade de vida

Inicialmente tratar-se-á das respostas obtidas nos questionários aplicados aos gestores municipais, os quais serão identificados no texto do presente estudo da seguinte forma: o Prefeito da cidade como C-1, Secretário Municipal de Saúde como C-2, e o Vereador Presidente da Câmara Municipal de Vereadores como C-3, a fim de resguardar suas identidades.

Os gestores quando questionados se com a vinda da empresa sucroalcooleira para Rubiataba ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade, todos responderam que “sim”. E disseram, ainda, que as transformações mais importantes foram: “o aumento do comércio local, melhora e aumento dos supermercados e da renda dos trabalhadores”; “crescimento urbano, criação de novos empregos, novos loteamentos, aumento da população com pessoas vindas de regiões mais distantes, mudança na agricultura e pecuária, aumento de

problemas sociais”; “aumento da arrecadação e para os pequenos produtores; Empregos; e Economia” (Gestores C-1, C-2 E C-3).

Quando arguidos se o município possui plano diretor, as respostas foram negativas. Assim, não há no município legislação municipal específica a respeito de medidas socioambientais que englobem a atividade com a cana-de-açúcar.

Já no tocante a ocorrência de problemas na cidade após a vinda da empresa sucroalcooleira, as respostas foram diferentes: Os gestores C-1 e C-2 afirmaram que “sim”, indicando problemas com drogas, crimes, gravidez infantil, “a poluição com a queima da cana como os principais problemas” e “ a falta de moradia, aumento da demanda na secretaria de saúde, falta de emprego pois se o homem trabalha na usina, vem a esposa e os filhos desempregados; já o Gestor C-3 afirmou que “não”, firmando que a seu ver a vinda da usina não gerou problemas.

Indagados se a expansão da atividade sucroalcooleira no município trouxe mudanças sociais, ambos responderam que “sim”, assinalando as opções apresentadas: aumento da demanda na saúde; aumento da demanda educacional; procura por auxílio na assistência social; aumento de fontes de emprego. Verificou-se divergência somente quanto a observação inerente ao crescimento da população, tendo sido essa mudança firmada somente pelos gestores C-2 e C-3.

Em relação ao questionamento sobre a existência de planejamento oficial para solucionar ou amenizar os possíveis problemas advindos com aumento do fluxo demográfico ocasionado pela expansão da atividade sucroalcooleira, os gestores C-1 e C-2 afirmaram que o município não possui. Já o gestor C-3 afirmou que “sim”, indicando parcerias com a própria empresa no reflorestamento e demais necessidades.

Sobre as medidas que têm sido tomadas pela gestão municipal para adequar a necessidade da população residente com as mudanças provocadas pelas atividades sucroalcooleiras, o gestor C-1 não respondeu, o gestor C-2 respondeu que: “na saúde abertura de novos serviços PSFs, CAPS, CED, NASF, SAD, SAMU, Hospital Municipal e outros, na habitação a criação de novos loteamentos e construção de casas”; já o gestor C-3 afirmou que estão buscando atender as famílias com o trabalho social até que se adaptem na cidade, para que não fiquem desabrigados, isto na medida do possível.

Questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego, o comércio e os serviços foram assinalados por todos entrevistados. O gestor C-1 firmou acreditar ainda que a usina gerou mais empregos também na indústria, e o gestor C-3 assinalou nessa análise a oportunidade de mão de obra autônoma.

Quando indagados, como gestores, se acreditam que a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade, todos manifestaram de maneira positiva. Segundo o gestor C-1 melhorou no que concerne ao atendimento público, educação, lazer, moradia e ao meio ambiente; o gestor C-2 afirma ter observado melhora no atendimento médico, educação, moradia e especificamente no fato da cidade ter crescido, há melhora em alguns aspectos e piora quanto ao meio ambiente em relação a queimadas e poeira; já o gestor C-3 acredita que houve melhora no atendimento à saúde; na educação; na moradia e transporte.

No tocante aos problemas ambientais enfrentados pela cidade de Rubiataba, os gestores evidenciaram que a queima das canas ainda traz problemas tanto de saúde quanto de limpeza pública e ainda, que o impacto ao meio ambiente, na verdade, tem sido geral e que na medida do possível e em parceria com a empresa, vem-se buscado solução esses problemas aos poucos.

Com relação a chegada da indústria sucroalcooleira no município e o aparecimento doenças decorrentes dessa atividade agrícola, os gestores C-1 e C-3 afirmam que não, pois não há como comprovar se a doença se resultou devido à atividade da usina, não sabendo então, a real causa. Já o gestor C-2 indicou como possíveis doenças decorrentes das atividades de exploração da cana: o câncer, a dengue e doenças pulmonares.

Por fim, os Gestores Municipais de Rubiataba foram indagados se a gestão municipal implantou alguma política pública relacionada com a instalação da indústria sucroalcooleira. Se sim, quais são e deveriam citar os impactos dessas políticas na vida da população residente no município. O gestor C-2 aduziu que não conhece nenhuma política pública referente a instalação da indústria sucroalcooleira. Por outro lado, veja-se a resposta do gestor C-1:

A usina em Rubiataba foi criada há mais de 30 anos e embora fique localizada no município, a maioria das plantações são em municípios vizinhos, principalmente Ipiranga e Nova Glória.

Nestes anos todos, Rubiataba se adaptou e incorporou a usina como geradora de empregos e renda em nosso município.

O trânsito de caminhões no perímetro urbano foi resolvido com a implantação de uma estrada ligando “por fora” as estradas onde eles circulam.

A usina tem colaborado com a doação de mudas para reflorestamento e máquinas quando a prefeitura requisita.

As questões dos desmatamentos são casos para a justiça, uma vez que eles sempre demonstram que fazem tudo com autorização legal.

As famílias que chegam de outros lugares, em especial do Nordeste, se adaptam bem ao nosso convívio.

Já o gestor C-3, em resposta, dissertou que:

Sim. Porque quando foi instalada a indústria o município precisava de gerar emprego, no entanto, a necessidade era grande, e hoje juntos com a indústria procuramos gerar mais empregos, por ser uma das maiores necessidades do município hoje com tantas famílias com necessidade pessoal o Poder Público não consegue resolver todas demandas, por isso é de grande importância a parceria do município com a empresa e a população.

Vale considerar se de conhecimento geral na cidade que o gestor C-3 entrevistado já foi funcionário da indústria sucroalcooleira local e isso pode ter interferência na sua análise sobre o assunto, considerando que sempre ressalta a questão da geração de emprego e renda.

Por fim, no que tange aos resultados obtidos com a pesquisa de campo realizada com os gestores municipais, observa-se a existência de pontuações que firmam a existência de riscos socioambientais evidentes e interferência direta destes na qualidade de vida da população.

No tocante aos questionários aplicados a população da cidade de Rubiataba, esclarece-se que foram aplicados 67 questionários conforme planejamento formulado no projeto de pesquisa com aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

Inicialmente quando inquiridos se consideram que com a vinda da usina sucroalcooleira para o município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade (asfalto, saneamento básico, água, luz, etc.) dos entrevistados 51% responderam que sim e 45% responderam que não, 4% não responderam. Por conseguinte, dos entrevistados quando questionados se com a vinda da empresa sucroalcooleira para o seu município ocorreram problemas, 73% responderam que sim e 23% responderam que não.

Por outro lado, observa-se que a maioria 99% dos entrevistados consideraram que com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego, o que na análise da qualidade de vida se apresenta como um indicador positivo.

Questionados se a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade, 81% dos entrevistados responderam que sim, 18% acreditam que não e apenas 1% deixou de responder à essa questão.

Vê-se a mesma contradição encontrada na pesquisa realizada nas outras duas cidades, a percepção de qualidade de vida dessas pessoas está muito atrelada a questão econômica, nisso a justificativa para a contradição visualizada, considerando que a maioria dos entrevistados evidenciou avaliar que com a vinda da usina sucroalcooleira ocorreram transformações na infraestrutura do município, que foram criadas melhores oportunidades de



emprego, que a qualidade de vida melhorou mas sobrevieram também a ocorrência de problemas.

Desta forma, baseando-se nas declarações dos habitantes locais que participaram das entrevistas, a maior parte, julga que a qualidade de vida dos moradores do município de Rubiataba melhorou com a chegada da empresa sucroalcooleira e ao mesmo tempo, estabelecendo claramente a contradição mencionada indicam vários problemas ambientais decorrentes da exploração da cana-de-açúcar.

Em relação aos problemas ambientais que a cidade tem enfrentado, a poluição do ar sobressaiu sobre as demais opções, alcançando o total de 52 indicações, na sequência ficou a fuligem da palha da cana com 47, e a poluição das águas com 42.

Relacionado a esses dados, apesar da existência de Legislação Federal<sup>1</sup> que determina a redução das queimadas em áreas mecanizáveis e a Vigência do Plano Estadual de Recursos Hídricos<sup>2</sup> que estabelece normas rígidas para a realização da queima da palha da cana, ainda se tem de forma recorrente notícias da realização de queimadas, a ilustrar vê-se na figura 9 a imagem de uma dessas queimadas que sem dúvidas coloca em risco direto a população e interfere na qualidade de vida dos indivíduos da localidade, o registro foi realizado pela Autora e foi o ponto de partida na idealização da pesquisa.

---

<sup>1</sup> Referência a Lei 15.834/2006 que determina a redução da queima da palha em áreas mecanizáveis.

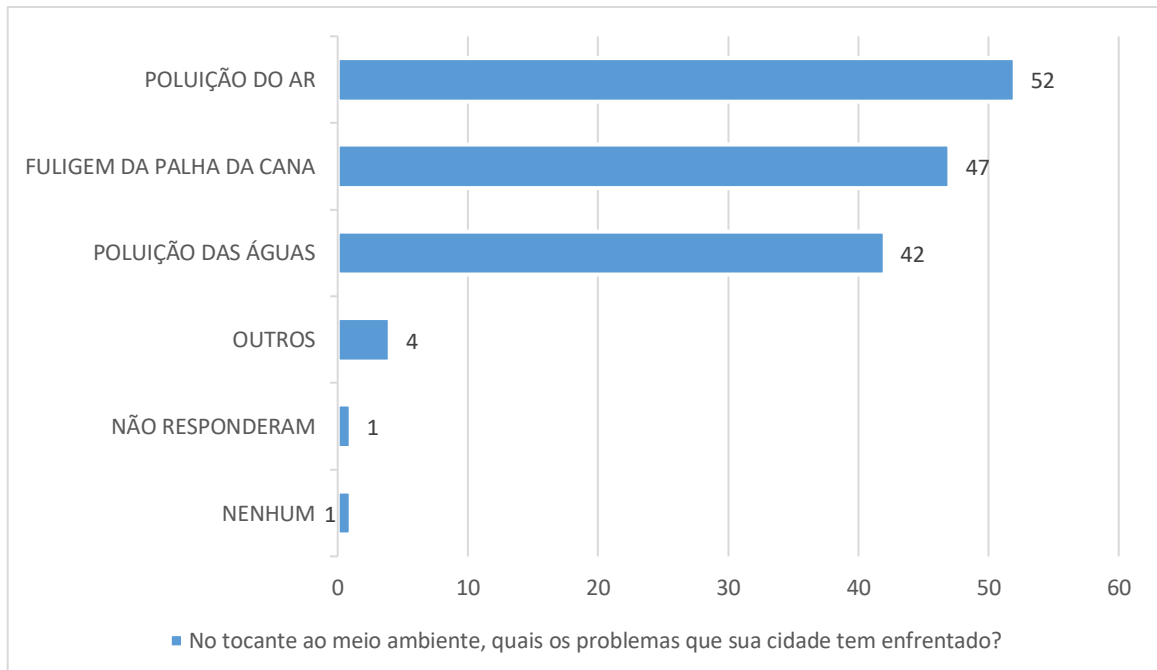
<sup>2</sup> Previsão na Lei Estadual Nº 20.096, de 23 de maio de 2018 - Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) para o triênio 2017-2020.

**Figura 9** – Imagem: Queimada em canavial no perímetro urbano em Rubiataba/GO



Fonte: AUTORA (2016).

**Figura 10** - Gráfico: Problemas ambientais enfrentados na cidade de Rubiataba/GO

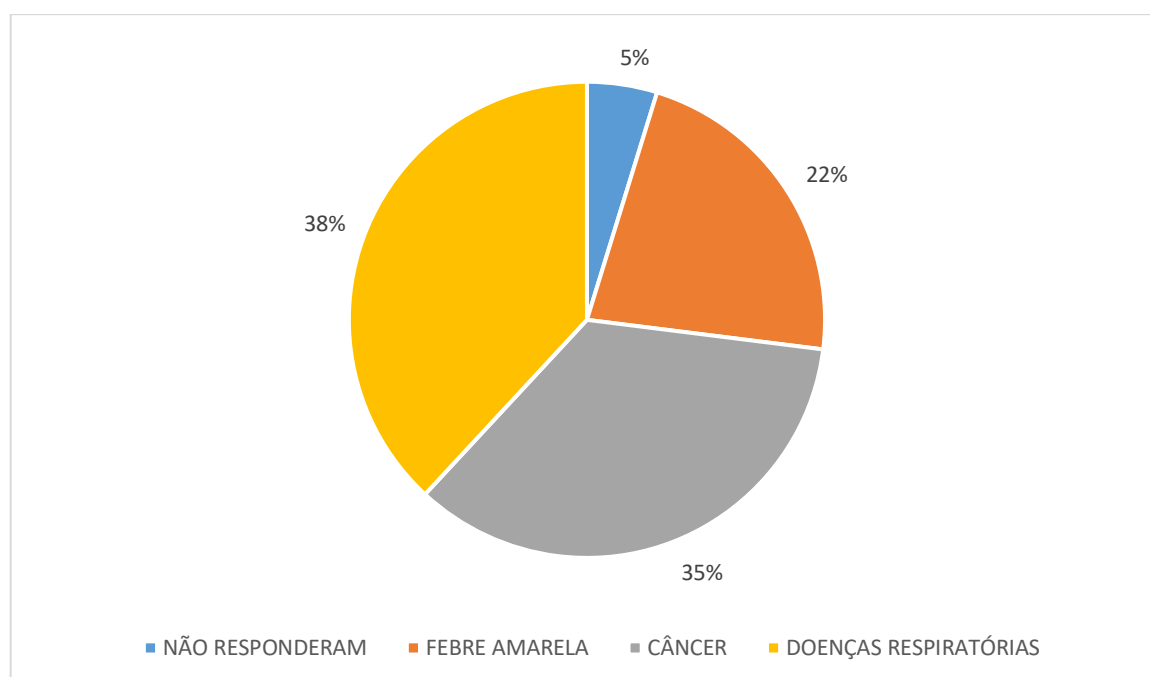


Fonte: AUTORA (2018).

Visto que todos os problemas examinados tiveram alto índice de indicação que os julgam presentes na cidade de Rubiataba, pode-se dizer que há grande reprovação por parte dos habitantes locais interrogados à essa questão, mas a questão econômica é um divisor de águas no que diz respeito a postura da população e dos gestores em relação a essa percepção. Nota-se, que quando levados a analisar a qualidade de vida, assim como ocorre nas outras cidades objeto de estudo, a tendência é considerarem a questão econômica como preponderante sem qualquer preocupação com as demais condições de vida.

No tocante às doenças que apareceram nos moradores da cidade após a chegada da cana-de-açúcar, os entrevistados puderam optar por assinalar uma ou mais doenças das que estavam listadas no questionário. Assim, 48 pessoas elegeram as doenças respiratórias, 44 marcaram câncer, 28 firmaram pela ocorrência de febre amarela e 6 deixaram de responder a alternativa (figura 11).

**Figura 11- Gráfico:** Doenças relacionadas a exploração sucroalcooleira em Rubiataba/GO

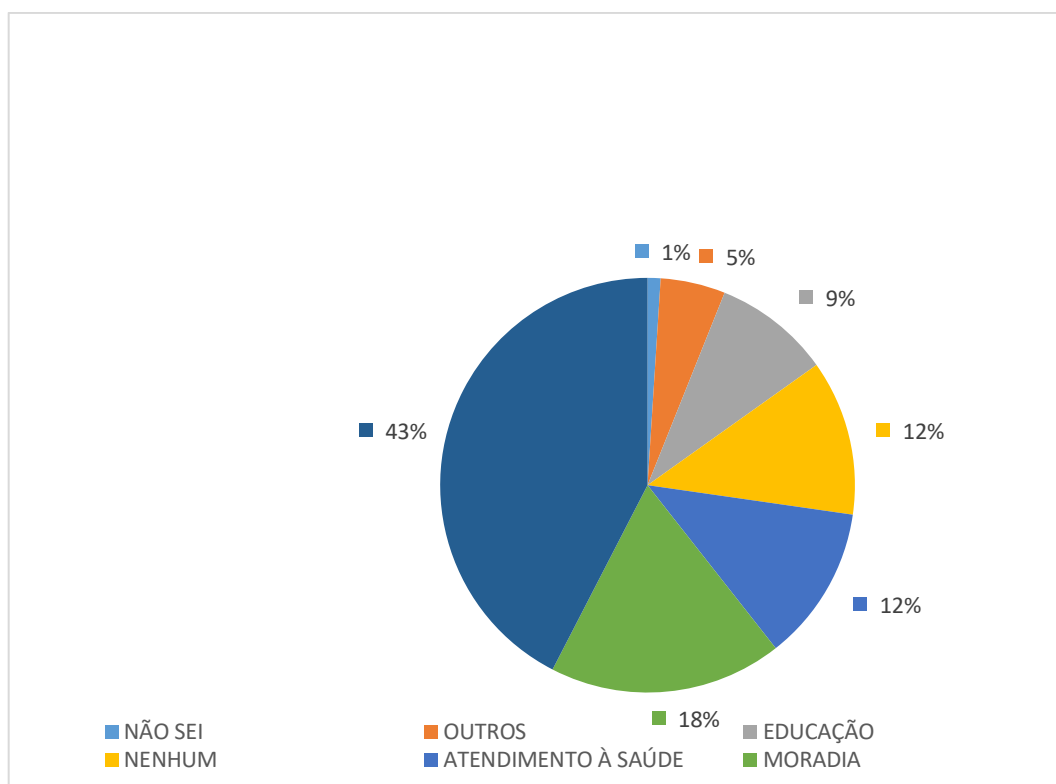


Fonte: AUTORA (2018).

Isto posto, as doenças respiratórias obtiveram a primeira posição com 38%, seguida pela indicação de câncer com 35%, logo depois, a febre amarela com 22% que em análise à percepção dos questionados, é uma doença que faz parte do ambiente local, e por fim, 5% não responderam a indagação.

Quando indagados sobre os problemas identificados na cidade com a chegada da empresa no município e, conseqüentemente, com a chegada de um grande número de pessoas para trabalhar com a cana, com liberdade de assinalar mais de uma opção de problema, 43% indicaram problemas quanto à segurança, 18% com a moradia, 12% com atendimento à saúde, 9% com educação, 5% citaram outros problemas, 1% não respondeu que não sabe e 12% não identifica nenhum problema (figura 12).

**Figura 12** - Gráfico: Problemas decorrentes do fluxo migratório da cana em Rubiataba/GO



Fonte: AUTORA (2018).

Assim, como foi identificado pela percepção dos moradores, o maior problema apontado foi a segurança pública, o que se relaciona com a questão da população flutuante e o aumento do fluxo migratório relacionado a safra em razão da chegada de vários indivíduos com realidades distintas e que não pertencem a cultura local, o que geralmente favorece a questão do aumento da violência, o que claramente apresenta riscos e interfere diretamente sobre qualidade de vida dos moradores da cidade de Rubiataba, visto que este é um direito fundamental que deve ser garantido à sociedade.

Realizada a análise das respostas dos Gestores Municipais inquiridos e da população entrevistada, pode-se dizer que a cidade de Rubiataba não dispõe de um

planejamento oficial que vise solucionar ou amenizar os possíveis riscos socioambientais provenientes da expansão da atividade sucroalcooleira e que não ficou claro se existem medidas tomadas que suporte a sociedade local a lidar com as mudanças advindas da empresa sucroalcooleira. Além disso, ficou evidente que a usina trouxe problemas para o município, porém, os gestores afirmaram que a qualidade de vida dos moradores obteve melhora, em amplos aspectos, sendo um dos principais, a geração de empregos para os habitantes.

No que concerne à avaliação de morar em Rubiataba, a grande maioria considera bom ou ótimo, com justificativa de que a cidade é um lugar tranquilo para viver, pois é interior e pode oferecer uma vida estável. Tendo em consideração o parecer dos questionados, a falta de diversidade cultural e de lazer foram os pontos negativos mais firmados. Além disso, apontaram também a ausência de assistência médica e educacional adequada e a carência de oportunidade de emprego.

No que concerne à análise quanto as transformações na infraestrutura urbana da cidade pela chegada da usina sucroalcooleira, os resultados deixam claro que ocorreram transformações, em maior parte negativas quando considerados os indicadores de qualidade de vida, como em relação ao meio ambiente, dentre elas destaca-se, a vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto e o mau cheiro.

A maioria das pessoas considera que com a vinda da empresa sucroalcooleira para Rubiataba, surgiram problemas. Dentre eles, a poluição de forma geral, o desmatamento, poeira, fuligem da palha da cana-de-açúcar, destruição de nascentes, monocultura, o uso em excesso de agrotóxicos, degradação ambiental, problemas de saúde, queimadas, emissão de gases poluentes, e aumento da violência e criminalidade, visto que muitas pessoas que trabalham na empresa vêm de outras cidades.

No que concerne às medidas que os Gestores Municipais têm tomado para evitar esses problemas, a maioria dos questionados afirmou não haver nenhuma medida para resguardar dessas adversidades que prejudicam tanto o meio ambiente quanto a vida dos habitantes locais, interferindo na qualidade de vida dos moradores.

Além disso, algumas pessoas manifestaram que não conhecem nenhuma medida de iniciativa dos gestores municipais. Por outro lado, parte dos entrevistados acredita que os gestores públicos estão trabalhando para cuidar do meio ambiente; estão tentando conter os danos causados pela usina sucroalcooleira; e ainda que existem estudos ambientais que buscam amenizar os possíveis riscos.

Quando questionados se com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego, somente uma pessoa respondeu negativamente, ficando evidente quão favorável é aspecto na sociedade local e como afeta positivamente a qualidade de vida dos moradores, isto nos setores de comércio, serviços e indústria.

Outrossim, no exame sobre os problemas ambientais que Rubiataba vem enfrentando, foram demonstrados que os moradores locais percebem que a poluição do ar é o principal problema, sendo acompanhado pela fuligem da palha da cana e a poluição das águas, sucessivamente. E ainda, os interrogados indicaram mais problemas, sendo eles, irrigação irregular, degradação do solo, desmatamento, e lixos nos córregos, estando este inserido.

Já na questão onde foram inquiridos sobre as políticas públicas desenvolvidas pela prefeitura, no que concerne às doenças: dengue, febre amarela, câncer e doenças respiratórias, a maior parte afirmou não haver nenhuma medida e poucos disseram que há campanha de combate à dengue; mutirões com agentes de endemias para controle do mosquito transmissor; que a prefeitura vem atuando de forma preventiva e repressiva no combate as doenças citadas; e colaboração o meio ambiente. Vale salientar que das doenças acima citadas, a dengue e as doenças respiratórias foram as mais assinaladas pelas pessoas participantes da pesquisa.

Em análise ao questionamento se a prefeitura tem oferecido cursos profissionalizantes para a população do município, tendo em vista a oferta de trabalho na empresa sucroalcooleira local, foi predominante a resposta negativa. Além do mais algumas pessoas não responderam a esta indagação.

Noutra análise, em conformidade com os dados extraídos e analisados, pode-se afirmar que subsistem riscos socioambientais não pensados e para os quais as cidades não se prepararam que afetam a qualidade de vida da população, englobam: os problemas de saúde presentes na cidade devido a atividade sucroalcooleira; a degradação ao meio ambiente decorrente (uso de agrotóxicos; poluição do ar e água, além do uso em excesso deste último; destruição de nascentes; desmatamento; degradação do solo; e emissão de gases poluentes); mau cheiro; fuligem da palha da cana; desgaste do asfalto; aumento de violência, com a vinda de pessoas de outras regiões que chegam para trabalhar, além dos problemas com atendimento à saúde, moradia e educação.

Sobre a análise quanto a existência de riscos ambientais, estes restaram evidentes nas três cidades estudadas, todos relacionados a poluição do ar, a poluição das águas, a degradação do solo, dentre outros, veja a síntese no quadro síntese (figura 13).

Figura 13 - Quadro síntese – Análise da qualidade de vida

INDICADOR DE QUALIDADE DE VIDA	CARMO DO RIO VERDE	ITAPACI	RUBIATABA
<p><b>A) CONDIÇÕES DE SAÚDE</b></p> <p><b>B) CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b></p>	<p>Piora com o surgimento de doenças: doenças respiratórias 52%, câncer 20%, febre amarela 9%.</p> <p>Piora decorrente da a poluição do ar, sendo acompanhado pela fuligem da palha da cana e a poluição das águas, degradação do solo, desmatamento, interferências na infraestrutura da cidade e redução nas chuvas.</p>	<p>Piora com o surgimento de doenças: dengue 35%; doenças respiratórias 34%,; câncer 24%, febre amarela com 1%</p> <p>Piora decorrente da poluição de forma geral, o desmatamento, poeira, fuligem da palha da cana-de-açúcar, destruição de nascentes, o uso em excesso de agrotóxicos, degradação ambiental, problemas de saúde o aumento da violência e criminalidade</p>	<p>Piora com o surgimento de doenças: Doenças respiratórias 38%; câncer 35%, febre amarela 22%</p> <p>Piora decorrente da poluição de forma geral, do desmatamento, poeira, fuligem da palha da cana-de-açúcar, destruição de nascentes, monocultura, o uso em excesso de agrotóxicos, degradação ambiental, problemas de saúde, queimadas, emissão de gases poluentes, e aumento da violência e criminalidade, visto que muitas pessoas que trabalham na empresa vêm de outras cidades.</p>
<p><b>C) CONDIÇÕES DE INFRAESTRUTURA E QUALIDADE HABITACIONAL</b></p>	<p>Piora decorrente da vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto e o mau cheiro.</p>	<p>Piora decorrentes da a vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto, a mudança na rotina da cidade e o mau cheiro</p>	<p>Piora em razão da vasta quantidade de água utilizada pela empresa sucroalcooleira, a poluição das águas, a degradação do asfalto e o mau cheiro.</p>
<p><b>D) CONDIÇÕES ECONÔMICAS E DE TRABALHO</b></p>	<p>Melhora nas condições, 93% consideraram que com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego e renda.</p>	<p>Melhora nas condições, 97% firmaram que com chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego indicou que sim</p>	<p>Melhora nas condições, 99% consideraram que com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego e renda.</p>

Fonte: AUTORA (2020)

Realizada a análise das respostas dos Gestores Municipais inquiridos e da população entrevistada, pode-se dizer que tanto Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba não dispõe de um planejamento oficial que vise solucionar ou amenizar os possíveis riscos socioambientais provenientes da expansão da atividade sucroalcooleira e que não ficou claro se existem medidas tomadas que suporte a sociedade local a lidar com as mudanças advindas da empresa sucroalcooleira. Além disso, ficou evidente que a usina trouxe problemas para o município, porém, os gestores afirmaram que a qualidade de vida dos moradores obteve melhora, em amplos aspectos, sendo um dos principais, a geração de empregos para os habitantes. Quanto as medidas adotadas ou previstas apresenta-se um quadro síntese abaixo (figura 14).

**Figura 14** - Quadro síntese – Medidas adotadas ou previstas pela gestão para minimizar/reduzir os riscos

<b>MEDIDAS</b>	<b>CARMO DO RIO VERDE</b>	<b>ITAPACI</b>	<b>RUBIATABA</b>
<b>PLANO DIRETOR</b>	Inexistente	Inexistente	Inexistente
<b>PLANEJAMENTO OFICIAL PARA SOLUCIONAR OU AMENIZAR OS POSSÍVEIS PROBLEMAS</b>	Não dispõe de um planejamento oficial	Não dispõe de um planejamento oficial.	Não dispõe de um planejamento oficial.
<b>ADEQUAÇÃO AS NECESSIDADES DA POPULAÇÃO RESIDENTE</b>	Busca de parcerias com o governo e a sensibilização da indústria para realizar as adequações. Tentativas em ajustar o atendimento das demandas na medida do possível, mas não tem nenhuma medida específica. Parcerias com órgãos públicos para capacitação de pessoal na prestação de serviço na indústria.	Identificou-se que há tentativa de adequar na medida do possível, pois não há participação efetiva de parcerias ou apoio.	Na saúde abertura de novos serviços PSFs, CAPS, CED, NASF, SAD, SAMU, Hospital Municipal e outros, na habitação a criação de novos loteamentos e construção de casas. Parcerias com a própria empresa no reflorestamento e demais necessidades
<b>IMPLANTAÇÃO DE POLÍTICA PÚBLICA ESPECÍFICA</b>	Não existe política pública específica. Foram citadas pelo gestor responsável pelo executivo, as seguintes medidas adotadas:	Não existe política pública específica. Foram citadas pelo gestor responsável pelo	Não existe uma política pública específica. Foram citadas como medidas nesse sentido: A implantação de uma estrada ligando “por fora” o trânsito



	<p>Foi implementada a reorganização do acesso a indústria com a construção de anéis viários. A realização de palestras ambientais e sociais relacionadas. Foi incrementado e melhorado o serviço de atendimento a demanda</p>	<p>executivo, as seguintes medidas adotadas:</p> <p>Implementação de plano gestor, programa de reflorestamento, proteção das áreas de APPs. Trabalhos de orientação no sentido de proteção ambiental. O município trabalha com o ICMS ecológico e atua com base no Conselho da Comunidade em relação ao meio ambiente</p>	<p>de caminhões , reduzindo-os no perímetro urbano. A doação de mudas pela usina para reflorestamento e máquinas quando a prefeitura requisita.</p>
--	---	---	---

Fonte: AUTORA (2020)

Veja que embora as três cidades sejam intimamente influenciadas pelos veios da ampliação das atividades sucroalcooleiras, as políticas públicas locais atuam de forma similar na limitação dos tentáculos capitalistas que permeiam tais expansões. Ou seja, limitam muito pouco quanto a proteção e preservação ambiental a razão de ser prioridade a geração de emprego e renda.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação apresenta dados inéditos ao analisar os reflexos sociais e ambientais na qualidade de vida da população urbana decorrentes da expansão da atividade sucroalcooleira em Rubiataba, Carmo do Rio Verde e Itapaci na microrregião de Ceres, no Estado de Goiás, verificando por meio de indicadores objetivos a qualidade de vida da população com base em pesquisa *in loco*.

É interessante ressaltar que Ferreira (2016), firma em seu estudo que a exploração sucroalcooleira na microrregião de Ceres interfere nas paisagens locais, e que se insere em um contexto mais abrangente que o campo visual, tem relação direta com o uso do solo e seus efeitos, o que vem de encontro ao resultado obtido na presente pesquisa que analisa os riscos socioambientais relativos a essa atividade e sua interferência na qualidade de vida das pessoas que residem nas cidades de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba, pertencentes a essa microrregião.

A expansão sucroalcooleira se mostra como uma variável importante impondo riscos socioambientais e interferindo na qualidade de vida das pessoas residentes nas cidades pesquisadas.

As cidades pesquisadas apresentam características muito similares em formação e em suas expansões agrícolas, embora sejam intimamente influenciados pelos veios da ampliação dessas atividades, as políticas públicas locais atuam de forma similar na limitação dos tentáculos capitalistas que permeiam tais expansões. Ou seja, limitam muito pouco quanto a proteção e preservação ambiental a razão de ser prioridade a geração de emprego e renda.

Nenhuma das cidades objeto de estudo (Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba) possui legislação específica para regulamentação e estabelecimento de barreiras ao crescimento das áreas de cultivo da cana-de-açúcar, com o fim de evitar que a monocultura da cana domine o território, pelo contrário veem na atividade uma fonte importante de renda e emprego assim como a própria população.

Quanto a aferição da qualidade de vida, tem-se que sua realização considera indicadores objetivos e subjetivos, os quais verificam as condições de vida da população e sua percepção particular sobre isso. Nos dados coletados, analisando os critérios objetivos (que foram os efetivamente aplicados na pesquisa) vê-se claramente vários indicadores de piora na qualidade vida, vez que presentes problemas relacionados a piora na qualidade da assistência à saúde em razão do aumento não planejado da demanda, recorrência de doenças respiratórias, dengue, câncer e outras que não se tem certeza da vinculação mas o aumento coincide com o

exercício da atividade de exploração, aumento da violência, piora na qualidade do ar, da água, dentre outras questões.

Mesmo que claramente evidenciado que a qualidade de vida nessas cidades foi afetada negativamente e que há real exposição a riscos socioambientais para os quais não se tem pelo poder público planejamento de contenção ou reparação, a pesquisa de campo evidencia que para os entrevistados as oportunidades de emprego e renda oportunizadas pela exploração da cana são indicadores positivos quanto a sua percepção de qualidade de vida, minorando a importância das outras questões.

Ficou claro o crescimento econômico dos territórios ao longo das décadas de 1990 a 2010 conforme os dados coletados no IMB e no Atlas Brasil, sendo que os índices de desenvolvimento humano desses municípios apontam para a mesma direção de crescimento, apesar de se diferirem quanto às suas proporções.

Nisso, ao se contrapor os dados da pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo tem-se que a qualidade de vida ambiental engloba várias questões, embasando nos verbos fundamentais “ter, amar e ser”, deve-se ter acesso a boas condições materiais, mas para se ter qualidade de vida é preciso considerar as relações pessoais, familiares, a oportunidade de convivência em um ambiente saudável, dentre outras, e, dessa forma por essa análise a qualidade de vida das populações de Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba é afetada pela exploração da cana, e, pelos indicadores estudados o é de forma negativa.

Não é suficiente a se garantir a qualidade de vida somente que se oportunize emprego e renda em detrimento de uma gama de outras questões como saúde, segurança, acesso a serviços básicos de qualidade e meio ambiente equilibrado. É sem sombra de dúvidas importante que sejam considerados os riscos socioambientais identificados e que políticas públicas sejam implementadas no sentido de minorar os problemas a curto prazo e garantir a qualidade de vida a longo prazo.

Este estudo visa contribuir para a futura elaboração de propostas de políticas públicas voltadas a atividade de exploração da cana na Microrregião de Ceres e pesquisas mais detalhadas devem ser realizadas nessa região compreendendo as relações qualidade de vida e exploração sucroalcooleira.

## 5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcos Antônio Bettine de; GUTIERREZ, Gustavo Luis; MARQUES, Renato. **Qualidade de vida: definição, conceitos e interfaces com outras áreas, de pesquisa – São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH/USP, 2012.** Disponível a: [http://each.uspnet.usp.br/edicoes-each/qualidade\\_vida.pdf](http://each.uspnet.usp.br/edicoes-each/qualidade_vida.pdf) .Acesso em fevereiro de 2019.

ATLAS BRASIL. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/> Acesso em janeiro de 2019.

ATLAS CERES. Disponível em: [http://bacias.fct.unesp.br/atlas\\_ceres/index.php](http://bacias.fct.unesp.br/atlas_ceres/index.php). Acesso em dezembro de 2019.

ARAÚJO, Leonardo de Castro. **Formação territorial do município de Rubiataba (GO): colônia agrícola, rede urbana e atividade sucroalcooleira (1950-2012).** Goiânia/GO, v. 7, n. 2, p.196-212, ago. 2013. Ateliê Geográfico. Disponível em:<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/ateliê>>. Acesso em 20 de Maio de 2016.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**. 11.ed. São Paulo: Rideel, 2016.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade/** tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34. 2011.

ESTEVES, Cláudio Jesus de Oliveira. **Risco e vulnerabilidade socioambiental: aspectos conceituais.** Cad. IPARDES. Curitiba, PR, ISSN 2236-8248, v.1, n.2, p. 62-79, jul./dez. 2011. Disponível a: <http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/cadernoipardes/article/view/421>. Acesso em outubro de 2018.

FARIA, Andréia Farina De **a Expansão Do Setor Sucroalcooleiro Em Goiás : Uma Análise Sobre O Trabalho , Reestruturação Produtiva E Questão Agrária No Contexto Do Plano Nacional De Goiânia,** 2015. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5577> Acesso em outubro de 2018.

FARIAS, Talden; COUTINHO, Francisco Seráfico da Nobrega; MELO Geórgia Karênia R. M. M. **Direito Ambiental.** 3. ed. Salvador: JusPODIVM, 2015.

FERREIRA, Lara Cristine Gomes, **A Evolução do Setor Sucroalcooleiro na Microrregião Ceres (GO): Dinâmica Espacial e Impactos Sócio-Econômicos,** Dissertação - UFG, 2010. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/1924>. Acesso janeiro 2019.

---

**As paisagens regionais na microrregião ceres (go) – das colônias agrícolas nacionais ao agronegócio sucroenergético.** Tese –UNB, 2016.Disponível em:

[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB\\_c7ce3d4fdffb266f282b8241c549a48e](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_c7ce3d4fdffb266f282b8241c549a48e). Acesso em janeiro de 2019.

FERREIRA Lara Cristine Gomes; DEUS, João Batista de. **O USO DO TERRITÓRIO E AS REDES NA MICRORREGIÃO CERES (GO): CASO DAS AGROINDÚSTRIAS SUCROALCOOLEIRAS** - DOI 10.5216/bgg.V30i2.13281. Boletim Goiano de Geografia, v. 30, n. 2, p. 67-80, 5 abr. 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 17. São Paulo: Saraiva, 2017.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**/tradução de Raul Fiker – São Paulo: Editora Unesp. 1991.

HERCULANO, Selene. **A qualidade de vida e seus indicadores**. Universidade Federal Fluminense. Capítulo do livro intitulado “Em busca da boa sociedade”. Niterói: Eduff, 2006, 426p. Disponível em: [http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/A\\_QUALIDADE\\_DE\\_VIDA\\_v2\\_E\\_S\\_EUS\\_INDICADORES.pdf](http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/A_QUALIDADE_DE_VIDA_v2_E_S_EUS_INDICADORES.pdf)> Acesso em Abril 2017.

**Instituto Mauro Borges IMB**, 2018. Disponível a: [http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=79&Itemid=145](http://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=145) . Acesso em setembro de 2018.

ITANI, Alice; MIRANDA, Zoraide Amarante I. **RISCOS SOCIOAMBIENTAIS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO**. IV Encontro Nacional da Anppas, 2008 - Brasília - DF – Brasil. Disponível a: <http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT1-616-882-20080510192538.pdf>. Acesso em junho 2018.

MARTINS, Clítia Helena Backx **A sociedade de risco: visões sobre a iminência da crise ambiental global na teoria social contemporânea**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 233-248, abr. 2004. Disponível a: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2058>. Acesso em outubro de 2018

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de; ROCHA, Marcelo Hugo da. **Como se preparar para o Exame de Ordem Ambiental**. 6. ed. São Paulo: Editora Época, 2014

MENEZES JÚNIOR, Edmário Marques de; SILVA, Osvaldo Girão da. **Diferentes percepções para a compreensão do conceito de risco no enfoque ambiental**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, v. 17, n. 2, p. 12-22, Jul. 2015. Disponível em: <http://uvanet.br/rcgs>, acesso em fevereiro de 2019.

PARANAIBA, Adriano de Carvalho; FERREIRA, Glauco Leão. **A expansão canavieira e os efeitos sociais em goiás**. **Boletim de Conjuntura Econômica e do Mercado de Trabalho do Estado de Goiás**, n. 2, jun, 2013.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani e SANTOS Anderlei dos. **Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação** . Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.26, n.2,

p.241-50, abr./jun. 2012. Disponível a:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-55092012000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092012000200007). Acesso em junho 2017.

SANTOS, Ricardo dos; SOARES, Fernanda Bomfim; BARBALHO Maria Gonçalves da Silva; PEIXOTO, Josana de Castro; LEAL, Antônio Cezar. **Áreas de Preservação Permanente e expansão do agronegócio canavieiro: uma análise da Microrregião de Ceres, Estado de Goiás, Brasil**, v. 8 n. 1 (2017): ANAIS SNCMA 2017 - ISSN: 2179-5193 2017. Disponível a:  
<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/sncma/article/view/5>. Acesso em Maio de 2018.

SANTOS, Ricardo dos. **Qualidade de vida na Nova Porto XV** – Bataguassu/MS . Trabalho de conclusão (bacharelado – Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia.– UNESP, 2005.

SILVA, Ana Lúcia do Carmo. **Território e qualidade de vida: estudos da expansão sucroalcooleira nos territórios de Rio Verde e Turvelândia / GO (1970-2010)** – Anápolis: Centro Universitário de Anápolis, 2012. Disponível em:<  
<http://www.unievangelica.edu.br/files/images/Ana%20L%C3%BAcia%20do%20Carmo%20Silva.pdf>>. Acesso em junho de 2017.

SILVA, Sandro Dutra e; BARBALHO, Maria Gonçalves da Silva; FRANCO, José Luiz de Andrade. **A expansão sucroalcooleira e a devastação ambiental nas matas de São Patricio, microrregião de Ceres, Goiás**. Brasília/DF, 2013. História, histórias. Disponível em:<  
[periodicos.unb.br/index.php/hh/article/download/10368/7593](http://periodicos.unb.br/index.php/hh/article/download/10368/7593)> Acesso em 21 de Maio de 2016.

SOUSA, Iara Fonseca de. **A construção social dos riscos socioambientais causados pelo processo produtivo convencional de cana-de-açúcar - Um estudo de sustentabilidade Socioambiental**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, 2010. Disponível a: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/98>. Acesso em outubro de 2018.

TEIXEIRA, Renato Araújo e COUTO, Maria Socorro Duarte da Silva. **Análise dos impactos socioeconômicos e ambientais da expansão da cana-de-açúcar na bacia do rio meia ponte, Goiás**. TERCEIRO INCLUÍDO ISSN 2237-079X NUPEAT–IESA–UFG, v.3, n.1, Jan./Jun., 2013, p. 128–143, Artigo 42.

## ANEXO 01

### Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA

Pró-reitoria de Pós-graduação, pesquisa, extensão e ação comunitária

Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

Projeto de Pesquisa: QUALIDADE DE VIDA E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: Estudo da  
expansão sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de  
Ceres/Goiás

Mestranda: Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha

Orientadora: Professora. Dra. Giovana Galvão Tavares

Pesquisador/Entrevistador (a)

### QUESTIONÁRIO - RESIDENTE (POPULAÇÃO GERAL)

Esta pesquisa tem a finalidade de compreender as transformações - econômicas, sociais, culturais e ambientais decorrentes da proliferação da produção da cana de açúcar nos espaços urbanos das cidades goianas margeadas pela produção sucroalcooleira, bem como a qualidade de vida da população residente e os riscos socioambientais a que são submetidas, apontando para a elaboração e implementação de políticas públicas voltadas para essa problemática.

1. N.º do questionário: \_\_\_\_\_

2. Local da entrevista \_\_\_\_\_

3. Gênero do entrevistado: ( ) M ( ) F

4. Idade: \_\_\_\_\_ anos

5. Qual o seu nível de instrução?

a) Analfabeto ( )

e) Terminei o ensino médio ( )

b) Ensino fundamental incompleto ( )

f) Comecei um curso superior ( )

c). 6ª série até 9ª incompleto ( )

g) Terminei um curso superior ( )

d). até 9ª. série completo ( )

h) Pós-Graduação ou mais ( )

6. Você continua estudando? ( ) Sim ( ) Não Se sim, que tipo de estudo?

\_\_\_\_\_

7. Onde você nasceu? \_\_\_\_\_ (cidade e estado; zona rural)

8. Com quantos anos você saiu da sua cidade natal? \_\_\_\_\_ anos

9. Para onde você foi? \_\_\_\_\_ (cidade e estado)

10. Há quanto tempo você mora em **Carmo do Rio verde** ( ) **Itapaci** ( ) **Rubiataba** ( )?  
\_\_\_\_\_ meses \_\_\_\_\_ anos

11. Em sua opinião, com a mudança para essa cidade, sua vida  
\_\_\_\_\_?

a). melhorou ( )

c) não há diferença ( )

b) piorou ( )

d) nada declarar ( )

12. O que melhorou? O que piorou?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. Na sua avaliação, morar aqui nesta cidade é \_\_\_\_\_

- a) Ótimo ( )
- b) Bom ( )
- c) Regular ( )
- d) Ruim ( )
- e) Péssimo ( )
- f) nada declarar ( )



Por quê?

---



---

14. Você considera que com a vinda da usina sucroalcooleira para o seu município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade? (asfalto, saneamento básico, água, luz, etc.  
a) Sim ( ) b) Não ( ). Se sim, qual (is):

---



---

15. Com a vinda da empresa sucroalcooleira para o seu município ocorreram problemas?  
a) ( ) Sim b) ( ) Não. Se sim, qual (is): \_\_\_\_\_

16. Quais as medidas que os gestores públicos têm tomado para evitar esses tipos de problemas? \_\_\_\_\_

---



---

17. Com a chegada da empresa sucroalcooleira foram criadas melhores oportunidades de emprego? a) ( ) Sim b) ( ) Não.

Se sim, em que setor:

( ) comércio ( ) serviços

( ) indústria ( ) Outros \_\_\_\_\_

18. Com a chegada da empresa sucroalcooleira melhorou a qualidade de vida dos moradores da cidade? a) ( ) Sim b) ( ) Não. Se sim em quê?

---



---

Se não, em quê?

---



---

19. No tocante ao meio ambiente, quais os problemas que sua cidade tem enfrentado?

a) Poluição do ar ( )

b) Poluição das águas ( )

c) Fuligem da palha da cana ( )

d) Outros: \_\_\_\_\_

20. Após a chegada da cana de açúcar em seu município aparecerem doenças nos moradores, quais?

---



---

A região é atingida por doenças como:

a) Dengue ( )

b) Febre amarela ( )

c) Câncer ( )

d) doenças respiratórias ( )

21. Tendo em vista os problemas citados, quais as políticas públicas desenvolvidas pela prefeitura \_\_\_\_\_

---

22. Pedimos que você avalie os seguintes equipamentos públicos quanto a qualidade de serviço:  
 Equipamento bom regular ruim Não sei Não existe

Transporte coletivo  
 Transporte alternativo  
 Telefone(s) públicos  
 Correio  
 Vapt-vupt  
 Posto policial/ delegacia  
 Unidade de saúde  
 Parques e praças  
 Áreas de esporte  
 Escola  
 Creche  
 Outros (nomear):

23 - Qual a sua profissão?

---

Você fez ou está fazendo curso profissionalizante? ( ) Sim ( ) Não  
 Se sim, qual?

---

24- A prefeitura tem oferecido cursos profissionalizantes para a população do município, tendo em vista a oferta de trabalho na empresa sucroalcooleira?

a). Sim ( ) b). Não ( ). Se sim, qual \_\_\_\_\_

25. Em sua opinião, com a chegada da empresa no seu município e, conseqüentemente, com a chegada de um número grande de pessoas para trabalhar com a cana, a cidade teve problemas com:

- a). Atendimento à saúde ( )
- b). Moradia ( )
- c). Educação ( )
- d). Segurança ( )
- e) Outros \_\_\_\_\_.

Obrigado (a)

**ANEXO 02****Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA**

Pró-reitoria de Pós-graduação, pesquisa, extensão e ação comunitária

Mestrado Multidisciplinar em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

Projeto de Pesquisa: QUALIDADE DE VIDA E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS: Estudo da expansão sucroalcooleira em Carmo do Rio Verde, Itapaci e Rubiataba na microrregião de Ceres/Goiás

Mestranda: Nalim Rodrigues Ribeiro Almeida da Cunha

Orientadora: Professora. Dra. Giovana Galvão Tavares

Pesquisador/Entrevistador (a) \_\_\_\_\_

**QUESTIONÁRIO – GESTOR PÚBLICO**

1. Nº do questionário: \_\_\_\_\_

2. Local da entrevista:  
\_\_\_\_\_

3. Gênero do entrevistado: ( ) Masculino ( ) Feminino

4. Idade: \_\_\_\_\_ anos

5. Há quanto tempo você exerce um cargo de gestão no Município de \_\_\_\_\_/\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ anos e \_\_\_\_\_ meses

6. Você considera que com a vinda da empresa sucroalcooleira para o seu município ocorreram transformações na infraestrutura urbana da cidade:

( ) sim ( ) não.

Se sim, aponte quatro transformações mais importantes.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. O seu município possui plano diretor? Sim ( ) Não ( )

Se sim, esse plano diretor engloba disposições a respeito de medidas socioambientais englobando a atividade com a cana-de-açúcar? Quais?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. De acordo com a realidade do seu município, com a vinda da empresa sucroalcooleira para ocorrerem problemas? ( ) sim ( ) não. Coloque um X nos principais problemas que ocorreram:

( ) segurança ( ) crimes ( ) Drogas

( ) Violência ( ) Gravidez Infantil

( ) Outros \_\_\_\_\_

9. A expansão das atividades sucroalcooleiras no seu município trouxe mudanças sociais? Sim

( ) Não ( )

Coloque um X nas principais:

( ) Crescimento da população

( ) Procura por auxílio na assistência social

( ) Aumento da demanda na saúde

( ) Aumento de fonte de emprego

( ) Aumento da demanda educacional

10. O município possui algum planejamento oficial para solucionar ou amenizar os possíveis problemas advindos com aumento do fluxo demográfico ocasionado pela expansão da atividade sucroalcooleira?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Quais

