

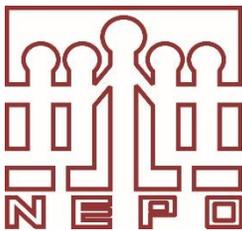
ISSN 1413-9243



TEXTOS
NEPO

84

CAMPINAS, JULHO DE 2018



**URBANIZAÇÃO E EXPANSÃO DA SOJA NO CERRADO:
O CASO DE LUCAS DO RIO VERDE (MT)**

**ROBERTO LUIZ DO CARMO
CARLA CRAICE DA SILVA
KELLY C. M. CAMARGO
SOFIA CASELLI FURTADO**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

Reitoria

Prof. Dr. **Marcelo Knobel** – Reitor



Pró-Reitorias

Prof. Dra. Eliana Martorano Amaral – Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Andre Tosi Furtado – Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Dr. Munir Salomão Skaf – Pró-Reitor de Pesquisa

Profa. Dra. Marisa Masumi Beppu – Pró-Reitor de Desenvolvimento
Universitário

Prof. Dr. Fernando Augusto de Almeida Hashimoto – Pró-Reitor de
Extensão e Assuntos Comunitários

Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa

Dra. **Ana Carolina de Moura Delfim Maciel**



Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó”

Dr. **Alberto Augusto Eichman Jakob** – Coordenador

Dra. **Maísa Faleiros da Cunha** – Coordenadora Associada

Produção Editorial: NEPO-PUBLICAÇÕES

Editora dos Textos NEPO

Dra. Gláucia dos Santos Marcondes

Dra. Laetícia Rodrigues de Souza

Dra. Luciana Correia Alves

Edição de Texto: Preparação/Diagramação

Adriana Cristina Fernandes – cendoc@nepo.unicamp.br

Revisão Bibliográfica

Adriana Cristina Fernandes – cendoc@nepo.unicamp.br

FICHA CATALOGRÁFICA: Adriana Fernandes

Carmo, Roberto Luiz et al.

Urbanização e expansão da soja no cerrado: o caso de Lucas do Rio Verde (MT) / Roberto Luiz do Carmo et al. – Campinas, SP: Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” / Unicamp, 2018.

62p.

(Urbanização e expansão da soja no cerrado: o caso de Lucas do Rio Verde (MT), TEXTOS NEPO 84).

1. Cerrado. 2. Soja. 3. Mobilidade populacional. 4. População e ambiente. 5. Título. 6. Série.

As afirmações e conclusões expressas nesta publicação são de responsabilidade exclusiva de seu(s) autor(es) e não refletem necessariamente a visão da instituição.

SÉRIE TEXTOS NEPO

TEXTOS NEPO – publicação seriada do Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” da UNICAMP - foi criado em 1985 com a finalidade de divulgar pesquisas no âmbito deste Núcleo de Estudos e Teses defendidas dentro do Programa de Pós-Graduação em Demografia do IFCH/UNICAMP. Apresentando uma vocação de cadernos de pesquisa, até o presente momento foram publicados **oitenta e quatro números**, contando com este, relatando trabalhos situados nas áreas temáticas correspondentes às linhas de pesquisa do NEPO.

Os exemplares que compõem a série vêm sendo distribuídos para instituições especializadas na área de Demografia, ou mesmo dedicadas a áreas afins, no País e no exterior, além de ser objeto de constante consulta no próprio Centro de Documentação do NEPO. Essa distribuição é ampla, abrangendo organismos governamentais ou não governamentais – acadêmicos, técnicos e/ou prestadores de serviços.

A Coleção **Textos NEPO** também está acessível na homepage do NEPO, em publicações, cujo acesso se dá através do endereço eletrônico: <http://www.nepo.unicamp.br>.

Dr. **Alberto Augusto Eichman Jakob**
Coordenador

Dra. **Maísa Faleiros da Cunha**
Coordenadora Associada

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	08
1. CONTEXTO HISTÓRICO	11
1.2 A reestruturação produtiva e a integração da cadeia produtiva	16
2. METODOLOGIA: PESQUISA DE CAMPO	19
2.1 Do papel para o digital.....	23
2.2 Estratégias de campo.....	24
2.3 Percepção dos setores.....	26
2.4 Interlocução com a sociedade e como entrevistar.....	29
3. RESULTADOS.....	31
3.1 População e mudanças na cadeia produtiva	31
3.2 Percepção ambiental	39
3.3 Transformações espaciais e migração	45
3.4 Comparação entre a pesquisa de campo e o Censo Demográfico de 2010	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS.....	50
ANEXO.....	54

RESUMO

O processo de expansão do cultivo da soja, com sua capacidade de mobilização de capital, com as características de produção em larga escala e com os impactos em termos de modificação da paisagem, trouxe uma nova dinâmica econômica para o Cerrado. Anteriormente tido como pouco produtivo, o Cerrado passou a ser visto como um “celeiro”, que impulsionou de maneira significativa a balança comercial brasileira, tendo em vista a importância das exportações de soja para o país. No período mais recente o Cerrado foi também alvo de investimentos do setor agroindustrial, com a integração e verticalização da cadeia produtiva de grãos. Esse processo de verticalização e integração produtiva tem caracterizado especificamente o município de Lucas do Rio Verde, no Estado do Mato Grosso. Apresenta-se nessa publicação uma síntese dos desdobramentos recentes dessas atividades, em termos de dinâmica demográfica, especialmente no que diz respeito às mudanças na estrutura urbana do município de Lucas do Rio Verde (MT), onde as mudanças demográficas estão acontecendo de maneira acelerada. Mais especificamente, realizou-se o acompanhamento da situação do município através de pesquisa do tipo “*follow up*”, tendo sido realizadas pesquisas nos anos de 2009, 2013 e 2015, sendo que essa última etapa apresentada e discutida em maior profundidade.

Palavras-chave: Cerrado. Soja. Desenvolvimento local. Mobilidade populacional. População e ambiente.

ABSTRACT

The process of expansion of soybean cultivation, allied with the capital mobilization capacity, with the characteristics of large-scale production and the landscape modification impacts, brought a new economic dynamic for the Cerrado. Formerly considered as poorly productive, now the Cerrado is seen as a boost to the Brazilian trade balance, given the importance of soy exports to the country. In the most recent period the Cerrado was also the target of investments in the agroindustrial sector, with the integration with the grain production. This process of verticalization and productive integration has specifically characterized the municipality of Lucas do Rio Verde, in the State of Mato Grosso. This is the report of the project that proposed to study the recent developments of these activities, in terms of demographic dynamics, especially with regard to changes in the urban structure of the municipality of Lucas do Rio Verde (MT), where demographic changes are happening in an accelerated velocity. More specifically, the monitoring of the situation of the municipality was carried out through a "follow up" type of research, which was carried out in the years 2009, 2013 and 2015, and this last stage was presented and discussed in greater depth.

Keywords: Brazilian Cerrado. Soy. Local development. Population mobility. Population and environment.

.

URBANIZAÇÃO E EXPANSÃO DA SOJA NO CERRADO: O CASO DE LUCAS DO RIO VERDE (MT)

INTRODUÇÃO

Este Texto Nepo tem como objetivo apresentar os principais resultados e as contribuições metodológicas do projeto de pesquisa intitulado “Urbanização e processo de ocupação espacial do Cerrado: *“follow-up”* do caso de Lucas do Rio Verde (MT)”. O projeto teve financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Processo CNPq 479551/2013-8), sendo realizado entre os anos de 2013 e 2017.

Nesse âmbito, registramos nossos agradecimentos ao apoio financeiro do CNPq, bem como agradecemos o apoio institucional e operacional do Núcleo de Estudos de População “Elza Berquó” (Nepo/Unicamp), que foi fundamental para o desenvolvimento das atividades dessa pesquisa.

O projeto foi coordenado por Roberto Luiz do Carmo (professor do Departamento de Demografia do IFCH/Unicamp e pesquisador do Nepo/Unicamp), com a participação da doutora em demografia (IFCH/Unicamp) Carla Craice da Silva, que atuou como supervisora de campo. A aplicação de questionários foi desempenhada pelo professor do Departamento de Economia (Unemat) e doutorando em demografia (IFCH/Unicamp) Felipe Vazquez, pela aluna de doutorado em demografia (IFCH/Unicamp) Giovana Gonçalves Pereira, pela mestra em demografia (IFCH/Unicamp) Kelly Camargo, e pela bacharela em ciências sociais (IFCH/Unicamp) Sofia Furtado.

Sobre o objeto de pesquisa, cabe apontar que no Brasil o cultivo de soja passou por um processo acentuado de expansão a partir do final da década de 1970 (CARMO; ALVAREZ, 2009), no contexto do avanço da fronteira agrícola e da reestruturação produtiva que incidiu também na agricultura (ELIAS, 2005). Para tanto, foi essencial que as características da cultura de soja, típica de áreas de mais alta latitude, fossem adaptadas para áreas do Cerrado brasileiro, as quais possuem solos mais ácidos.

Essa dinâmica repercutiu na atual importância da produção de soja para a Balança Comercial do país e ainda se relacionou diretamente à introdução do pacote tecnológico “revolução verde”, que previa intensa mecanização e aplicação de insumos químicos, como fertilizantes e praguicidas. Funcionando de maneira excepcional para o caso da soja, sobretudo, no contexto de transformação produtiva do Centro-Oeste (CARMO; ALVAREZ, 2009).

Assim, junto do crescimento da demanda internacional por soja, a tendência de elevação dos preços no início do século 21 impulsionou ainda mais essa produção (GUIMARÃES; LEME, 2002). A retroalimentação do mercado de *commodities* teve efeitos em termos de expansão da produtividade da lavoura de soja e da área plantada (CARMO; ALVAREZ, 2009). Dessa forma, as extensas áreas do Centro-Oeste, antes ocupadas pelas vegetações do Cerrado, Floresta Amazônica e Pantanal, passaram a ser ocupadas por essa lavoura, trazendo todas as implicações decorrentes da forma como a monocultura tem se caracterizado, seja em termos de capacidade de mobilização de capitais e geração de riqueza, seja em termos de seus impactos sociais e ambientais.

Nesse contexto, o estado do Mato Grosso é um exemplo das intensas transformações produtivas e espaciais, que tiveram origem nos projetos de colonização, e se intensificaram a partir da década de 1990 com a agroindustrialização da produção. É importante esclarecer que os pesquisadores da linha de pesquisa em População e Ambiente do Nepo/Unicamp tem acompanhado esse processo de expansão das atividades relacionadas à cultura de soja e suas decorrências na Região Centro-Oeste do Brasil desde meados da década de 1990. Portanto, essa publicação sintetiza alguns dos principais avanços recentes das pesquisas, decorridos mais de vinte anos do início do acompanhamento dos processos.

Os esforços do grupo centraram-se na microrregião de Alto Teles Pires, localidade entre Cerrado e Floresta Tropical Úmida, que possui uma grande diversidade de espécimes da fauna e da flora. Observa-se que a microrregião de Alto Teles Pires vem se constituindo como polo de implantação de plantas agroindustriais. E, inserido na mesma, o município de Lucas do Rio Verde é um componente importante na dinâmica, uma vez que recebeu na década de 2000 a filial de uma das maiores companhias de alimentos do mundo, a BRF¹. Com a implantação de empresas de produtos derivados da carne de animais de criação se nota no município e na microrregião a verticalização produtiva e a associação entre o complexo de grãos com o complexo da carne.

Sendo assim, o acompanhamento do município mato-grossense de Lucas do Rio Verde serve como exemplo pertinente das decorrências demográficas e socioambientais da expansão e verticalização da agropecuária nas áreas do Cerrado brasileiro. Guiados por essas prerrogativas, buscou-se ao longo da pesquisa responder às seguintes questões:

¹ ABRF S. A. é uma das maiores companhias de alimentos do mundo, com mais de 30 marcas em seu portfólio, entre elas a Sadia, Perdigão, Qualy, Paty, Dánica e Bocatti. Seus produtos são comercializados em mais de 150 países, nos cinco continentes. Disponível em: <<https://www.brf-global.com/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

1) Quais as características recentes do processo de ocupação do Cerrado, considerando especificamente o caso da integração da cadeia produtiva da soja no município de Lucas do Rio Verde (MT)?

2) Quais as implicações ambientais desse processo?

A metodologia empregada para responder essas perguntas consistiu em análise da bibliografia pertinente e a execução de pesquisa de campo. Esta última foi aplicada a partir de métodos mistos, com a utilização de métodos qualitativos e aplicação de questionários com questões socioeconômicas e demográficas.

Nesse âmbito, esclarece-se que já foram realizadas duas pesquisas amostrais no município de Lucas do Rio Verde: na primeira, datada de 2009, foi empregada uma pesquisa amostral do tipo *survey*, que definiu para a área urbana do município uma amostragem de 500 domicílios. Na segunda campanha, em 2013, foram visitados novamente os mesmos 500 domicílios, com o objetivo de fazer um seguimento desse conjunto de domicílios, com a finalidade de apreender as mudanças ocorridas no período. Dessa forma, em 2015 retornamos aos 500 domicílios visitados e entrevistados em 2009 e em 2013, para realizar o “*follow-up*” das informações. Ou seja, realizou-se o acompanhamento da dinâmica demográfica e de ocupação desses domicílios, de maneira a identificar também as mudanças na estrutura urbana do município, principalmente no que se refere ao mapeamento da permanência dos moradores nos mesmos domicílios, bem como o estabelecimento de novos arranjos domésticos.

É possível afirmar, a partir da análise dos dados da pesquisa de campo, que nossas hipóteses iniciais foram comprovadas. As mesmas apontavam que a rede de cidades na área do Cerrado se encontra em processo de reconfiguração, com o surgimento de pólos urbanos de importância crescente, principalmente os ligados a atividades em expansão como a cultura de soja e a agroindústria. De modo que a sede urbana de Lucas do Rio Verde (MT) sintetiza um conjunto de características desse processo de reconfiguração. A pesquisa ainda confirmou que em termos ambientais, as decorrências do processo de reorganização social e econômica são significativas, variando desde impactos associados ao processo de expansão urbana, até o aumento da pressão poluidora sobre o ambiente.

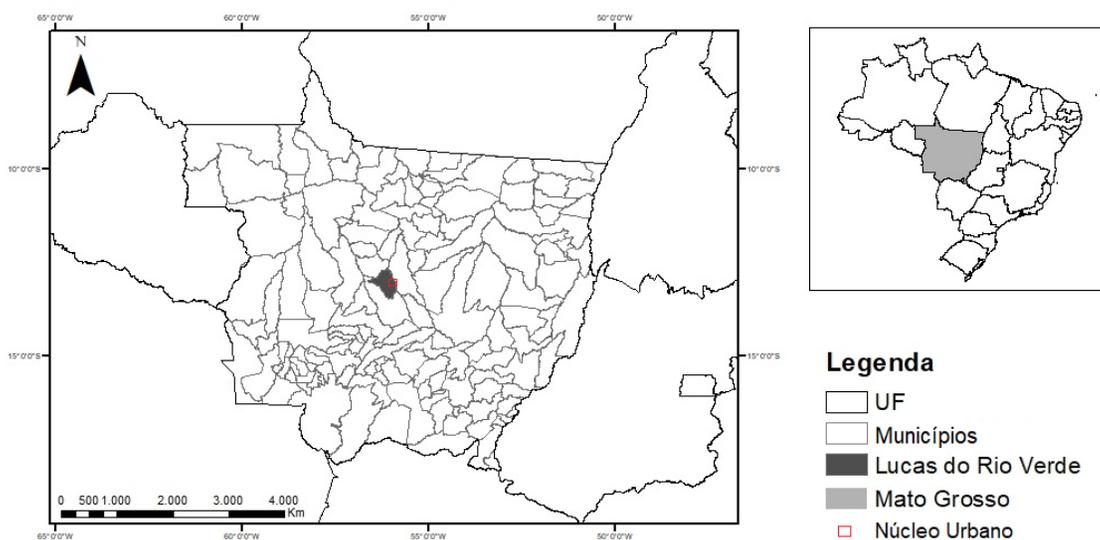
Por conseguinte, aponta-se que essa pesquisa propiciou material essencial para o desenvolvimento de uma iniciação científica, uma dissertação e uma tese (FURTADO, 2016; CAMARGO, 2017; CRAICE, 2017). À vista disso, ao se considerar a relevância e a atualidade do

tema, entende-se ser pertinente divulgar para a sociedade a síntese dos resultados da pesquisa de campo.

1. CONTEXTO HISTÓRICO

Lucas do Rio Verde, localizado no médio norte do estado do Mato Grosso (Figura 1), está inserido no processo de ocupação do Centro-Oeste. Esse processo tomou impulso a partir da década de 1950 com a construção de Brasília, e se intensificou com a política de “ocupação dos vazios demográficos e econômicos” do governo militar oriunda do Golpe de 1964, como expõem Guimarães e Leme (2002). O núcleo urbano do município foi fundado em 1982, e Lucas do Rio Verde foi emancipado em 1988.

FIGURA 1 – Localização do município de Lucas do Rio Verde



Durante a década de 1970, a preocupação estatal com a incorporação da região Norte e Centro-Oeste à economia nacional ganhou protagonismo, sendo realizada através de leis, instituições e programas governamentais, com o objetivo de resguardar as fronteiras nacionais, explorar do território, garantir o crescimento econômico, e atender às demandas do capitalismo internacionalizado (ZART, 1998). O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA contribuiu de forma notável neste processo, alterando seu papel político ao longo do tempo, conforme afirma Teixeira (2000):

Entre 1970 e 1974, a prioridade era a colonização social, que optava pelos camponeses mais pobres. A partir de 1975 até o final da década, o governo adota uma colonização comercial, marcada pela venda de grandes extensões de terra a empresas colonizadoras (TEIXEIRA, 2000, p. 6).

Nesse sentido, a incorporação de fronteira pelo capital teve três funções básicas principais no modelo agrícola brasileiro que possibilitaram a reformulação da estrutura da propriedade de terra:

No 'plano Econômico' a fronteira era um armazém de gêneros alimentícios básicos. No 'plano Social' a fronteira representava uma orientação dos fluxos migratórios. Era o locus da recriação da pequena produção, ou seja, o destino das famílias camponesas expropriadas e dos excedentes populacionais. E no 'plano Político', era a válvula de escape de tensões sociais no campo (TEIXEIRA, 2000, p. 89).

A ocupação do território mato-grossense e, mais especificamente, da cidade Lucas do Rio Verde se encaixa nas três perspectivas -, sendo que o INCRA foi o intermediador das ações do Estado nesta região. Para Carmo e Lombardi (2012), de uma forma geral, a fronteira brasileira é caracterizada por três fases: a primeira fase tem como especificidade a busca individual de terras com riquezas, de modo que a fronteira era legitimada por meio da ocupação, sendo vinculada à grande propriedade rural. A segunda etapa é ilustrada por autores como Ianni e Becker (*apud* CARMO; LOMBARDI, 2012), que percebiam a participação do governo como fundamental para formação das fronteiras nacionais, impactadas por um grande contingente populacional que, primeiramente, ocupou o interior de forma precária.

A segunda fase foi sustentada durante os governos oriundos do Golpe militar de 1964, cujo objetivo era "impor a ordem ao caos do ambiente natural e com isso levar o progresso conseguido através da ocupação das áreas rurais com a produção agropecuária" (CARMO; LOMBARDI, 2012, p. 12). Nesse momento, ocorre o deslocamento de fluxos migratórios.

As frentes de expansão chegaram durante a década de 1980, dando início à terceira fase da fronteira, quando o interesse de ocupação e exploração do território deixou de ser principalmente do governo, e passou a ser de produtores agropecuários que buscavam a expansão das áreas de produção e o aprimoramento da tecnologia utilizada para a integração ao agronegócio e produção e exportação de commodities (CARMO; LOMBARDI, 2012). Carmo e Lombardi (2012) ainda ressaltam que os deslocamentos que antes eram direcionados às áreas

rurais se esgotaram e passaram a ser em direção às cidades, por conta da intensidade dos fluxos, e da dificuldade em se estabelecer no campo com escassos recursos.

Ianni (1981) elucida que após as políticas de incentivo do governo federal nos anos 1950 e 1960, foram implantados eixos de penetração rodoviária, polos agropecuários e agromineiros, além de instaladas redes de telecomunicação, o que atraiu o capital privado, interessado na exploração de riquezas regionais. Zart (1998) explica que estas políticas incentivaram as iniciativas privadas e passaram a ser direcionadas de acordo com os interesses das empresas particulares: “A direção que o Estado exercia dava-se conforme os interesses do capital monopolista nacional e internacional” (ZART, 1998, p. 61). O que gerou um controle do capital internacional sobre o solo brasileiro. Portanto, mesmo que o interesse inicial fosse democratizar a terra, o efeito final foi exatamente a intensificação da concentração da mesma.

Dessa forma, nas décadas de 1970 e 1980, a maior parte dos incentivos particulares de colonização era voltada para o Mato Grosso, devido às medidas tomadas pelo governo para o estímulo da exploração da região, por meio de projetos como o Programa de Desenvolvimento do Cerrado, POLOCENTRO e o Programa de Polos Agropecuários e Agromineiros da Amazônia, o POLOAMAZÔNIA (CARVALHO, 2011). Enquanto isso, o Governo Federal fazia investimentos através da concessão de incentivos fiscais e financeiros e na infraestrutura, colaborando na implantação de projetos agropecuários por meio da SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia) (CARVALHO, 2011). Parte das terras públicas e privadas do Mato Grosso foram compradas por empresários do Sul e Sudeste com apoio do governo Estadual e Federal (CARVALHO, 2011).

Nesse contexto, na área de influência da BR163 foram implantados os Projetos de Assentamento Conjunto (PACs), que assentaram 5.113 famílias, com os incentivos nacionais à integração e ao avanço da fronteira na região. Os empreendimentos, públicos e privados, constituíram significativo avanço para a ciência e a tecnologia regional, e impactaram na construção de atrativos de ordem econômica e política na escala local, regional, nacional e mundial (BERNARDES, 2015).

Em especial, a história da ocupação da área da Gleba Rio Verde tem início no ano 1976, no contexto desafiador de produzir soja no Cerrado (ZART, 1998). O PAC Lucas do Rio Verde foi o maior projeto do Mato Grosso em termos de superfície, com cerca de 220.000 hectares, estabelecido em um território onde já existiam posseiros em mais de 65.000 hectares. Fato atípico

já que os PACs normalmente são estabelecidos em áreas consideradas como “vazias”². O projeto previa a venda de lotes de 200 hectares, cuja metade deveria ser mantida em reserva florestal. Os lotes deveriam ser pagos pelo colono em um prazo de 20 anos, ocupando, aproximadamente, 197 mil hectares de cerrados e fitofisionomias de domínio amazônico (DLUZNIEWSKI, 2006 *apud* LACERDA et al., 2015).

A primeira ação para a construção da gleba urbana foi a instalação do 9º BEC (Nono Batalhão de Engenharia e Construção), encarregado de liderar a construção da BR 163, produto do PIN - Programa de Integração Nacional (ZART, 1998).

Como assinalado, antes do INCRA realizar o loteamento de terras³ já havia migrantes que se aventuraram pelo local, fazendo lavouras, plantando arroz e soja (ZART, 1998). Em 1979 os posseiros já formavam 26 famílias. Estes são considerados “posseiros-empresendedores”, pois eram pequenos proprietários que estavam em transição para serem capitalistas. Os posseiros que não enfrentaram o INCRA na justiça pelo direito àquelas terras, e sim fizeram um acordo com a instituição, conseguiram prosperar na região.

Um dos primeiros posseiros e desbravadores da região foi o seringalista Francisco Lucas Barros que explorava os seringais dos arredores da Gleba Rio Verde (ZART, 1998). Em homenagem a ele, os que estavam presentes na escritura da ata de fundação da cidade Lucas do Rio Verde em 05 de Agosto de 1982 (Figura 2), puseram seu nome no município (Prefeitura de Lucas do Rio Verde, 2007).

² O status de vazio desconsiderava as populações indígenas e tradicionais. Uma vez que o Centro-Oeste foi palco de violentas disputas pela terra, que tiveram por consequência ora a expulsão dessas populações, ora seu aniquilamento (ZART, 1998).

³ Tomar posse de uma área devoluta ou pertencente ao Estado é um processo ilegal, segundo o sistema jurídico do país (ZART, 1998). Mas é bom lembrar que essa prática é alimentada pelo próprio sistema legal, pois é permitido ao posseiro regularizar a posse e tornar-se proprietário legal da terra, como aconteceu no município estudado (ZART, 1998).

FIGURA 2 – Foto de cerimônia de fundação do núcleo urbano de Lucas do Rio Verde



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Em 1981, a Gleba Rio Verde também se torna um assentamento agrícola para as famílias provenientes do Sul do país, especificamente da Encruzilhada Natalino, localizada no município de Ronda Alta (RS), onde havia um acampamento de Sem-Terra reivindicando Reforma Agrária (ZART, 1998). Assim, o governo federal declara o município de Lucas do Rio Verde como área para fins de Reforma Agrária, desapropriando grande parte da Gleba para assentar em torno de 900 famílias. O governo também regulariza as terras dos 85 posseiros (ZART, 1998).

Contudo, em harmonia com a proposta de Bernardes (2015), afirma-se aqui que a política de governo que previa a ocupação de territórios no Centro-Oeste não foi suficiente para a grande demanda pela terra existente. De fato, ainda se reconhece que o processo de instalar parceiros não ocorreu sem conflito com os posseiros (ROCHA, 2008). Ressalta-se também que não houve por parte do Governo Federal e nem do INCRA apoio efetivo aos posseiros e aos parceiros. O local não foi contemplado com estrutura pública e nem a promessa de apoio social destinada aos parceiros vindos de Ronda Alta foi implementada (CARVALHO, 2011).

Outro grupo social que se estabeleceu na Gleba Rio Verde no período de sua formação enquanto município foram 50 famílias vindas de São Paulo e ligadas à Cooperativa Agroindustrial Holambra, que criaram uma cooperativa em Lucas (CARVALHO, 2011). As famílias receberam lotes do INCRA, e se tornaram responsáveis pela área social e assistência técnica aos parceiros e posseiros. Eles realizaram obras de infraestrutura em educação, saúde e lazer. A cooperativa veio a se chamar Cooperlucas, ela fez uma parceria com o Banco do Brasil, beneficiando as famílias que a ela estavam relacionadas. Também firmou um acordo com a PRODECER, Programa Nipo-brasileiro de Cooperação para o Desenvolvimento do Cerrado (ROCHA, 2008), sendo responsável

pela seleção dos migrantes a serem assentados no projeto Piúva (área incorporada ao PRODECER II⁴).

Segundo Rocha (2008), os novos migrantes seriam aceitos se pudessem investir 20% do necessário com recursos próprios, de forma que o restante seria provido por financiamento, e os produtores também deveriam ter conhecimento e interesse em investir em tecnologia. À vista disso, o ideário de Reforma Agrária instaurado na política de formação de Lucas do Rio Verde não se consolidou durante os anos seguintes.

É possível, portanto, estabelecer que o processo de ocupação do município de Lucas do Rio Verde ocorreu amparado pelas políticas públicas de âmbito nacional. O que repercutiu posteriormente na integração dessas áreas à economia globalizada através do investimento em *commodities* agrícolas (LACERDA et al., 2015). No entanto, o objetivo do desenvolvimento nessas áreas mudou, porque não se trata mais de distribuição de terras, povoamento, e fundação de cidades, e sim de incorporação de novas áreas ao processo produtivo, em uma expansão cada vez maior da exportação dos produtos agropecuários (LACERDA et al., 2015).

1.2 A reestruturação produtiva e a integração da cadeia produtiva

Aponta-se que a partir da década de 1980 está em curso no país a reestruturação produtiva que atinge a economia como um todo, inclusive a agropecuária. Ou seja, há uma profunda mudança na forma de produção que extravasa a introdução de novas técnicas, e incide na própria organização da cadeia produtiva (ELIAS, 2005). A entrada de empresas transnacionais na produção, comercialização e esmagamento da produção de grãos - resultado da maior abertura econômica na década de 1990 - reorganizou a cadeia produtiva. As empresas transnacionais passaram a protagonizar a produção, pois cabe a estas a comercialização dos grãos a nível mundial (MAZZALI, 2000).

Por um lado, a associação com as transnacionais garantiria aos produtores inserção no mercado mundial. Por outro lado, as empresas processadoras possuem normas e padrões sobre as técnicas e produtos comercializados, o que cria uma dependência dos produtores dos serviços por elas oferecidos (MAZZALI, 2000). As empresas atuam para além da compra dos produtos (soja e

⁴ PRODECER II – O projeto foi iniciado em 1985, e abrangeu uma área maior que o primeiro projeto (restrito a Minas Gerais), foram 200 mil hectares de cerrado nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Os investimentos japoneses foram de US\$ 350 milhões. Disponível em: <<http://www.campo.com.br/proceder>> Acesso em: 10 nov. 2017.

milho), pois incidem na orientação de manejo e venda de insumos para o cultivo (sementes, pesticidas e nutrição), na venda de maquinários agrícolas até técnicas para a forma de colheita. Sendo que a moeda de pagamento é a própria produção. Pois a empresa de origem controla o mercado tendo em vista a monopolização do financiamento, além da própria distribuição tecnológica (ARACRI, 2006). Deste modo, a padronização da produção “dentro da porteira” (ARRUDA, 2007) garante uma produtividade padrão e evita à inadimplência dos produtores. Entretanto, tal controle não previne alguns problemas como adversidades climáticas, e, caso haja perdas significativas de produção, o ônus recai sobre o produtor (ARRUDA, 2007).

A atuação das transnacionais se integra à de empresas contratadas para a realização de serviços diversos associados aos procedimentos tecnológicos que, no caso da produção agrícola, abarca assistência, aplicação de insumos, difusão de tecnologias, etc. Tomando como exemplo a Fiagril em Lucas do Rio Verde, a empresa controla a distribuição de defensivos agrícolas (Agripec, DVA e Syngenta), sementes (Adriana, Agromen, Fundação MT, Monsanto e Pioneer) e fertilizantes (Fertipar e Península). O pacote creditício inclui, além desses insumos, assistência técnica (regulagem dos equipamentos, elaboração de históricos de produção e análises de solo), capital de custeio (para a compra de outros itens, como combustíveis) e a agricultura de precisão para a aplicação dos adubos (ARRUDA, 2007, p. 170).

Para o Mato Grosso, o momento de transição para o modelo em rede se deu nos fins da década de 1990, inicialmente com a Bunge (de origem holandesa) e Archer Daniel Midlands (ou ADM, norteamericana) (ARACRI, 2006). Atualmente outras empresas transnacionais incorporaram esse modelo na região, como a brasileira Amaggi, a francesa Louis Dreyfus Commodities e a americana Cargill.

Além da entrada das transnacionais, a reestruturação agroindustrial também significou o entrelaçamento da cadeia grãos e carne (MAZZALI, 2000) fortalecendo o “pós-porteira” (ARRUDA, 2007). O deslocamento da produção de grãos para o Centro-Oeste na década de 1970 culminou no processo de agroindustrialização da região a partir dos anos de 1980. A Sadia, ainda na década de 1970, implantou empresas especializadas na área de genética animal em Cáceres, ao sudoeste do estado, e em Várzea Grande (MT), entorno da capital Cuiabá; e ainda adquiriu um frigorífico nesta última. Porém, foi a partir de 1985 que as empresas líderes na indústria alimentícia, Sadia e Perdigão, investiram substancialmente no Mato Grosso (ESPÍNDOLA, 2014).

Os novos atores se beneficiavam da proximidade e da grande oferta da matéria-prima (soja e milho), para produzir ração a baixo custo (BERNARDES, 2015). Além disso, a região já contava com substancial concentração técnica. Não obstante, afirma-se ainda que a vinda dessas empresas também foi impulsionada por vantagens concedidas pelos governos locais, como terrenos oferecidos para suas instalações, infraestrutura urbana e isenção de impostos por determinado período (BERNARDES, 2015).

Cabe ainda destacar que a entrada da cadeia carne-grãos no Centro-Oeste se desenrolou a partir de modelos de procedimento de criação mais concentrados do que aqueles do modelo tradicional do Sul e Sudeste do país (BERNARDES, 2015; MAZZALI, 2000; ESPÍNDOLA, 2014). Tendo em vista a concentração da criação de aves e suínos em um número reduzido de produtores, viabiliza-se o maior controle das condições de produção por parte da empresa. Bernardes (2015) afirma que um módulo de criação de frangos no Mato Grosso equivale a sete em Santa Catarina, ou seja, a produção se encontra mais pulverizada entre os pequenos produtores no segundo caso.

O município de Lucas do Rio Verde tem destaque nacional e internacional nesse processo, com o expressivo aumento da produção de grãos e articulação desta cadeia com o complexo da carne. Segundo informações da Pesquisa Agrícola Municipal de responsabilidade do IBGE, aponta-se que a produção de milho cresceu em 39% ao ano (a.a.) e a de soja em 23% a.a. no período 1991-2000. Valor superior ao aumento observado no Mato Grosso, pois este foi cerca de 9% a.a e 14% a.a., respectivamente. No período de 2000 e 2010 a produção continuou sendo ampliada em Lucas, mas em patamares menores, no município as taxas de crescimento anual foram de 14% e 4% a.a., respectivamente. E para o estado os valores foram de 19% e 8% a.a.

No que se refere à articulação da cadeia de grãos com a de carne, a partir da década de 2000, houve a instalação de importantes Complexos Agroindustriais na região. Em Lucas do Rio Verde o início do planejamento da implantação de um grande frigorífico se deu por empresários locais, pela Empresa Matogrossense de Alimentos, projeto que logo foi adquirido pela Sadia, atual BRF.

As obras do complexo industrial iniciaram-se em 2006 e o seu funcionamento em 2008. Segundo informações da Pesquisa Pecuária Municipal de responsabilidade do IBGE, nota-se que em 2010 já é possível observar a dinamização da produção em comparação com o ano de 2000. Com isso, verifica-se o intenso crescimento do número de cabeças de animais de criação entre 1991 e 2000, pois a produção de suínos aumentou em Lucas do Rio Verde em torno de 30% a.a., e

a de galináceos 29% a.a., em comparação com a retração em -2% a.a. de suínos e o aumento de 9% a.a. de galináceos no Mato Grosso. Entre 2000 e 2010 o cenário econômico em Lucas do Rio Verde se mantém com a ampliação em 16% a.a. na criação de cabeças de suínos e 47% a.a. de galináceos. No estado do Mato Grosso o aumento é mais tímido, de 10% em ambas.

2. METODOLOGIA: PESQUISA DE CAMPO

Após a breve caracterização do local de estudo, cabe detalhar a metodologia empregada no projeto. Destaca-se linha de pesquisa em “População e Ambiente”, através da participação de vários pesquisadores, tem acompanhado os processos sociodemográficos em sua relação com as dinâmicas econômicas de uso e ocupação da terra na Região Centro-Oeste. E nesse contexto, a metodologia se baseia em três frentes: **1.** Integra nossos pilares a pesquisa bibliográfica, pois conhecer o que já foi trabalhado na área é de extrema importância para poder avançar na produção do conhecimento. **2.** Mais recentemente também se utiliza o Big Data oriundo dos dados obtidos na internet. A internet tem sido uma grande aliada ao possibilitar estudos de percepção através das redes sociais como Facebook e Twitter (CARMO; CAMARGO, 2017), como também através do Google Trends⁵. E **3.** O grupo valoriza muito a pesquisa de campo, particularmente no que se refere à aplicação de questionário. Assim, destaca-se que a pesquisa do tipo *survey* foi o carro-chefe deste projeto, pois foram empreendidas ao todo três pesquisas amostrais no município de Lucas do Rio Verde.

Na primeira, datada de 2009, foi realizada uma pesquisa amostral do tipo *survey*, que definiu para a área urbana do município uma amostragem de 500 domicílios. Essa amostragem garantia que esse conjunto de domicílios formasse um retrato sobre as características básicas da população residente, destacando especialmente a questão migratória. Na segunda campanha, em 2013, foram visitados novamente os mesmos 500 domicílios, com o objetivo de fazer um acompanhamento desse conjunto de domicílios, com a finalidade de apreender as mudanças ocorridas no período.

⁵ Ferramenta gratuita que permite comparar palavras-chave de seu interesse, buscadas no *Google*, por localidade do usuário no momento da pesquisa (países e Estados), e em qualquer data pré-definida desde 2004. Recentemente Anazawa, Camargo, Bonatti e Carmo escreveram um trabalho, ainda em fase de publicação, comparando os dados obtidos em pesquisa de campo realizada em Campinas, com os dados obtidos através das redes sociais e do Google Trends, sobre a percepção da sociedade civil sobre a falta de água experimentada no município entre 2013 e 2015.

Esse retorno em um período tão próximo se justificou principalmente pela dinâmica de crescimento populacional do município, que aumentou cerca de 9% ao ano no período 2000-2010. Deve-se considerar que durante a década houve a implantação de grandes plantas industriais no município, o que repercutiu em maior demanda por mão-de-obra, tornando Lucas do Rio Verde um polo atrativo de migrantes.

Deste modo, a análise dos resultados de 2013 mostrou que houve mudanças significativas em cerca de 50% dos domicílios visitados. Ou seja, depois de apenas quatro anos, metade das famílias residentes nos domicílios não eram mais as mesmas, ou havia mudado a destinação do imóvel (de habitacional para comercial, por exemplo). Tem-se, então, um indicador inegável da dinâmica de mudança pela qual passa o município, justificando a realização de uma nova pesquisa de campo em 2015.

A proposta da pesquisa realizada em 2015 seguiu o mesmo procedimento de 2013: foram revisitados os mesmos 500 domicílios com objetivo de identificar as mudanças de duas dimensões centrais. Por um lado, buscou-se saber as características das famílias que ocupam os domicílios pesquisados, para conhecer a dinâmica das casas e os processos migratórios. Por outro lado, o objetivo também foi entender as mudanças na própria organização do espaço urbano, em termos de funcionalidade dos domicílios amostrados.

Assim, como tínhamos as informações sobre a unidade doméstica (nome dos entrevistados) e o endereço do local entrevistado, optou-se por tomar o *endereço* para localizar o lugar para realização do *follow-up*. Pois perseguir o endereço mostraria como as características da população se modificaram, já que seriam entrevistados em 2015 os moradores “novos” ou os moradores antigos. Consequentemente, por termos a informação do que aconteceu com o endereço, poderíamos analisar o processo de transformação da cidade. Por exemplo, um endereço com mudança de função – de residência para comércio ou ruínas, poderia indicar um processo de transformação da característica do mercado imobiliário no bairro. Mas isso não seria possível se o *follow-up* fosse da unidade doméstica, uma vez que, deste modo, a pesquisa envolveria uma população restrita, que estava presente em 2009, e não permitiria captar indivíduos que chegaram ao município em momento posterior.

Nessa lógica, ressalta-se que os 500 endereços da amostra poderiam se enquadrar em três casos distintos:

Grupo I – Endereço de 2015 é igual ao de 2009: entrevistáramos o mesmo lugar de 2009. Neste grupo estão também endereços que mudaram de função, residências que se tornaram comércio ou prédio para locação. Em tais casos seria captada a mudança de função, não sendo realizada nenhuma entrevista completa.

Grupo II – Um endereço de 2009 se desdobrou em vários em 2015: este seria o caso de uma casa fosse destruída e houvesse a construção de um prédio em seu lugar. Desta forma, buscaríamos entrevistar todos os endereços novos desdobrados daquele entrevistado em 2009.

Grupo III – Agrupamento de vários endereços entrevistados em 2009 em apenas um endereço em 2015: neste grupo estariam os endereços que em 2015 teriam incorporado mais de um endereço entrevistado em 2009. Este poderia ser o caso de um conjunto de kitnets entrevistadas em 2009 que fossem “agregadas” sob um mesmo endereço. Neste caso seria realizada apenas a entrevista em um endereço, sendo que os outros casos eram computados como “em ruínas”.

Apointa-se que as diretrizes para a realização das entrevistas no Grupo II se apresentaram inviáveis em alguns momentos do campo pelas dificuldades em se captar se havia ou não uma divisão de endereços. Não foi encontrado nenhum caso de um endereço que se tornou um prédio como havia sido previsto. Porém, foram encontradas situações nas quais os atuais proprietários ou inquilinos não conseguiam precisar o momento de construção dos outros domicílios naquele endereço. Nestes casos, buscou-se exatamente o endereço registrado, complementado com o nome dos moradores de 2009 para a realização da entrevista, mas não foram entrevistados todos os endereços “fragmentados”.

Cabe salientar que a *unidade doméstica* continuou sendo considerada como unidade de análise. A unidade doméstica (“casa”), conforme o Manual de 2009⁶, refere-se ao:

[...] Grupo de pessoas que compartilham seus rendimentos e dividem suas despesas parcial ou integralmente. Normalmente a unidade doméstica é a casa. Para identificar uma unidade doméstica, permita que a entrevistada decida quem é membro de sua unidade doméstica. Se ela tem dúvidas ou é incapaz de decidir quem deve incluir, use a seguinte definição: a unidade doméstica é composta pelo grupo de pessoas que compartilham a moradia, a cozinha, a alimentação. Isso às vezes irá incluir pessoas que vivem numa casa anexa, às vezes poderá incluir pessoas que moram numa casa próxima e às vezes poderá incluir membros da família que estão temporariamente morando fora da casa

⁶ O Manual do Pesquisador foi desenvolvido em associação com a Universidade de Indiana (EUA).

entrevistada. Em caso de dúvida, inclua a todos como membros da unidade doméstica (NEPO/UNICAMP; UNIVERSIDADE DE INDIANA, 2009, p. 3-4).

O questionário aplicado em 2015 foi baseado no questionário de 2009, mas contou com alterações. O questionário contava com um conjunto de questões que buscou captar informações sobre os moradores, características da unidade doméstica, opiniões sobre questões ambientais e as condições de vida sob a qual os moradores estavam submetidos. Ressalta-se que possuir informações em dois momentos distintos, 2009 e 2015, permite comparativo temporal mapeando transformações no perfil dessa população, e se aconteceram melhorias nas condições de vida econômica e ambiental.

Deste modo, as questões estavam distribuídas em sete blocos: *follow-up* da Unidade Doméstica de 2009; Migração; Características dos Membros; Características da casa; Percepção Ambiental; Percepção da Aplicação da Entrevista e Status da Aplicação.

O bloco *follow-up* da Unidade Doméstica de 2009 buscou captar se permaneciam os mesmos moradores na residência e, caso fossem moradores novos, a movimentação dos antigos moradores. O bloco de Migração visou investigar diferentes movimentos territoriais migratórios ou dentro da cidade do(s) indivíduo(s) de referência. O terceiro bloco, Características dos Membros, levantou pontos para traçar um perfil sociodemográfico dos moradores. O bloco Características da casa investigava as condições de infraestrutura e consumo da unidade doméstica. As questões da Percepção Ambiental tinham como foco coletar impressões sobre a proximidade de questões ambientais com a realidade das famílias. E, por fim, os dois últimos blocos foram utilizados para controle da qualidade da informação e da aplicação da entrevista.

Evidencia-se que algumas questões foram incorporadas em blocos já existentes. Um conjunto de questões sobre características da construção foi inserido na caracterização do endereço inicial, permitindo comparar aspectos do endereço de 2009 com o de 2015. Outras questões sobre mudança de endereço dentro do município trazem uma perspectiva sobre transformação e expansão urbana não captada no questionário anterior.

Tendo em consideração que nos questionários anteriores haviam perguntas sobre a história reprodutiva da mulher de referência no domicílio, para manter a comparabilidade com a pessoa de referência de 2009, no questionário de 2015 continuou sendo a mulher, que é citada enquanto a “dona da casa”. Frequentemente a “dona da casa” refere-se à responsável e/ou à

esposa do responsável pelo domicílio. Quando não havia a figura da dona, o questionário era respondido pelo “dono da casa”.

2.1 Do papel para o digital

A grande inovação para a pesquisa foi à utilização de *tablets* (Figura 3) enquanto ferramenta de aplicação dos questionários e coleta de informações. A proposta foi substituir por completo o questionário em papel, bem como outras documentações de apoio, pelas versões digitais.

FIGURA 3 – O tablete acoplado à prancheta



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

O desenvolvimento da ferramenta ficou sob a responsabilidade de Rogério Fabbri Broggian Ozelo, administrador da rede do Núcleo de Estudos de População (Nepo/Unicamp), juntamente com alguns membros da equipe de campo. Aponta-se que a preocupação central durante a escolha do software mais apropriado e o seu desenvolvimento recaiu sobre o sigilo das informações dos entrevistados. Deste modo, um sistema foi desenvolvido no qual as respostas ficariam armazenadas unicamente no servidor do NEPO, não necessitando de intermediadores nem armazenamento externo. Os aplicativos utilizados no *tablet* foram ANDROPHP e Servidor FTP. O primeiro exerceu a função de servidor Web, com suporte PHP e MySQL, e o segundo foi utilizado para transferir os arquivos com o questionário para o *tablet*.

Com a ferramenta, as respostas dos entrevistados se tornavam instantaneamente informação disposta em banco de dados e passíveis de análises. Todavia, aponta-se que para isso

era necessária a sincronização dos dados de cada *tablet* com o servidor do NEPO – trabalho que foi incorporado na rotina diária das manhãs.

Nas pesquisas anteriores, a entrevista era realizada através de questionário de papel, que deveria ser digitada posteriormente à finalização do trabalho de campo, culminando na criação de uma base de dados digital. O tempo entre a realização da pesquisa e o acesso dos dados em formato digital era de cerca de quatro a seis meses. Deste modo, os ganhos em termos de agilidade de acesso ao dado com o *tablet* suscitou uma experiência extremamente positiva, tendo em vista que a incorporação de cada questionário à base de dados ocorria logo após a aplicação do mesmo.

Entretanto, esta passagem do questionário do formato em papel para a nova tecnologia trouxe desafios no decorrer do campo e revelaram a necessidade de reflexões para pesquisas posteriores. Um primeiro ponto de divergência em relação ao processo inicialmente planejado se deu na própria construção do questionário no formato digital, pois o questionário digital e o questionário em papel possuem lógicas diferentes de encadeamento e de fluxo das questões. Isso levou a algumas dificuldades durante a aplicação, por exemplo, nem sempre é possível “retroceder” nas perguntas no *tablet* (o software tratava quando se retornava as perguntas já respondidas). Mas essa é uma ação recorrente durante a aplicação do questionário, uma vez que é comum o entrevistado se lembrar de respostas das perguntas anteriores no decorrer da entrevista. Como a lógica do papel e do *tablet* é diferente, houve demora na aplicação de alguns questionários e até mesmo impossibilidade de fazer correções nas respostas no momento da entrevista. Tornando necessário que levássemos blocos de notas para escrevermos observações sobre a entrevista, o que revisávamos ao final do dia de aplicação de questionário.

Assim, é essencial refletir sobre como desenvolver um *survey* através da própria linguagem digital. Sendo essencial unir o conhecimento de entrevistas – tanto teórico como da prática - com a linguagem do *software* e suas potencialidades.

2.2 Estratégias de campo

O procedimento para encontrar o domicílio correto a ser entrevistado consistia em procurar o endereço, definindo o setor e buscando pelo nome da rua e número do domicílio. Caso não fosse localizado desta forma, seria empregado o mapa do setor, de forma a procurar o domicílio a partir de seu terreno, numerado por lotes. E se, ainda assim, não fosse possível

encontrar o domicílio listado, procurava-se um morador da rua que residia na região há mais tempo, perguntando a ele se tinha conhecimento do nome da pessoa, em qual domicílio ela morava em 2009 e onde ela estava residindo naquele momento.

A estratégia para os casos mais complicados era voltar ao domicílio no mínimo três vezes, em períodos alternados: por exemplo, se a 1ª visita era realizada na segunda-feira de manhã, a 2ª visita se daria em outro dia da semana durante a noite, e a 3ª tentativa seria realizada no final de semana. Ainda assim, quando depois de três ou mais visitas não obtínhamos a entrevista, considerávamos o caso como “ausente”. Já o status negado era empregado quando a pessoa se negava diretamente a responder ao questionário.

Em suma, dos 500 endereços que tínhamos para re-entrevistar nessa pesquisa, foram realizadas 340 entrevistas completas, 73 consistiam em domicílios que não serviam mais como residência (receberam novos usos, tornaram-se comércios e espaços públicos, por exemplo), 49 domicílios receberam o status de “ausente”, 24 entrevistas foram negadas, e 10 endereços não foram encontrados.

No que se refere à divisão das casas selecionadas na amostra, nossa estratégia foi imprimir as listas com os endereços das entrevistas e mapas dos setores. Nas duas primeiras semanas, quando a quantidade de casas era abundante, as pesquisadoras dividiam a aplicação por quadras, e cada pesquisadora ficava responsável por 4 ou 5 quadras. Depois, elas compartilhavam quais as casas já haviam sido entrevistadas ou aquelas que seriam difíceis de conseguir entrevista, e dividiam os casos restantes.

Nos últimos dias, o uso do carro alugado foi essencial, pois os domicílios faltantes eram distantes uns dos outros, e o meio de transporte facilitou a mobilidade. Dessa forma, uma das pesquisadoras deixava a outra em uma residência realizando a entrevista, e a motorista tentava entrevistar outra casa.

Os membros do grupo, ao final do dia, se reuniam e faziam o controle de cada domicílio visitado ou não, de forma a classificá-los que acordo com o status (completo, ausente, negado, domicílio não encontrado, não é domicílio). Em caso de status ausente ou negado, cada membro do grupo marcava em sua lista que aquele domicílio deveria ser revisitado e, muitas vezes, revisitado em determinado horário.

O tempo médio de entrevista foi de 27 minutos. No entanto, cabe explicar que ocorreram alguns problemas na utilização dos *tablets* durante as entrevistas, que exigiram a realização de

ajustes técnicos. Pois, mesmo que o software tenha sido desenvolvido exatamente para pesquisas como essa, era sua primeira utilização. De modo que com o aprimoramento do software os erros tendem a ser cada vez mais escassos.

De qualquer maneira, no caso de problemas com o aparelho ou com o aplicativo, as entrevistas eram realizadas no papel e digitadas posteriormente no *tablet*, o que aumentava o tempo de entrevista. Além disso, expõe-se que a média de entrevistas completas realizadas, por pesquisadora, foi de 5 entrevistas por dia. Entretanto, o número de visitas foi muito superior, em torno de 16 visitas por dia.

2.3 Percepção dos setores

A Figura 2 contém a distribuição espacial dos setores amostrados em Lucas do Rio Verde para aplicação dos questionários no ano de 2009⁷. Como a proposta de 2015 consistia no acompanhamento dessa pesquisa, a configuração se manteve. Na figura utilizou-se a malha digital dos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para facilitar a visualização.

⁷ A escolha dos setores amostrados em 2009 aconteceu através de sorteio dos setores, depois do mapeamento da cidade realizado pelos pesquisadores do grupo de População e Ambiente do Nepo/Unicamp. Em seguida, foram sorteados, também de forma aleatória, os domicílios existentes dentro dos setores, conforme consta no Manual do Entrevistador (NEPO/UNICAMP; UNIVERSIDADE DE INDIANA, 2009).

FIGURA 4 – Distribuição espacial dos setores presentes na amostra de 2009 e de 2015



Fonte: IBGE (Malha Digital Setores Censitários, 2010).

Aponta-se que os setores 1 e 24 foram os mais difíceis de obter diálogo com o público, tendo mais entrevistas negadas (Tabela 1). São setores localizados na área central do município e, por conta da estrutura das casas, tratam-se dos bairros com a população com maior poder aquisitivo, onde encontramos certa resistência para sermos atendidos. Isso nos suscita a indagar se perdemos as informações dos migrantes recentes que foram a Lucas do Rio Verde para ocupar postos de trabalho administrativos nos complexos agroindustriais tendo em vista que, em muitos casos, eram novos moradores que ali viviam, informação coletada através de vizinhos que comentavam em que empresa os moradores trabalhavam. Cabe ainda apontar que esses também são os setores de intensas mudanças na utilização do lote, principalmente, de casas que se tornaram comércio.

Com a Tabela 1 se observa ainda que a maior parte dos domicílios com casos ausentes se concentra nos setores 1, 12, 25 e 8 (com 7, 7, 6 e 6 casas ausentes, respectivamente); enquanto no setor 17 tivemos o maior número de domicílios não encontrados (4 domicílios). Os setores com mais casos de “não é domicílio”, seja porque se tornou ruína, seja por estar abandonado ou por ter virado comércio são o 1, 21 e o 25.

TABELA 1 – Status da aplicação das entrevistas, por setor, - Lucas do Rio Verde, em 2015

Setor	Ausente	Completo	Não Encontrado	Não é domicílio	Negado	Total
1	7	25	0	11	7	50
8	6	31	2	9	1	49
12	7	40	1	2	0	50
15	5	38	1	5	1	50
17	3	37	4	6	0	50
20	2	39	1	6	2	50
21	4	34	0	10	1	50
23	5	37	0	6	2	50
24	4	32	0	8	6	50
25	6	27	1	10	4	48
TOTAL	49	340	10	73	24	496

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Em 2009, como a Tabela 2 demonstra, os setores com mais casos de entrevista negada foram o 25, seguido pelos 23 e pelos 21. Mas em 2009 havia outra estratégia, pois quando os membros da unidade se negavam a responder, os entrevistadores podiam optar pela amostra secundária. Como não há essa possibilidade na organização de um “*follow-up*”, em 2015, tivemos menos entrevistas completas.

TABELA 2 – Status da aplicação das entrevistas, por setor, - Lucas do Rio Verde, em 2009

Setor	Completos	Negados	Erro de Mapeamento	Total
1	50	7	14	71
8	50	3	5	58
12	50	4	9	63
15	50	1	7	58
17	50	1	6	57
20	50	7	5	62
21	50	8	2	60
23	50	9	3	62
24	50	2	3	55
25	50	13	8	71
TOTAL	500	55	62	617

Fonte: Carmo (2009-2013 – Banco de imagens do projeto).

Expõe-se que o setor 12 foi um dos setores mais receptivos. Durante as entrevistas os domicílios do setor 12 recorrentemente informavam que já sabiam de nossa pesquisa através da entrevista concedida à Rádio local. De modo que a maior recepção nesse setor se relaciona a diversos fatores: ao ciclo de vida dos entrevistados, pois os domicílios entrevistados são predominantemente formados por idosos, o que pode ter relação com a facilidade de encontrarmos os moradores em casa e a cultura de escutar músicas e notícias no rádio, como também porque a disposição das ruas facilitou a divisão de quadras entre os entrevistadores. Os casos que não conseguimos entrevistas compreendem as pessoas que estavam viajando e, portanto, fora de Lucas do Rio Verde durante o mês da pesquisa.

Nos setores 15 e 17 tivemos dificuldade em encontrar os lotes por problemas do mapeamento de 2009. Por exemplo, houve casos em que as entrevistas foram realizadas em lotes diferentes dos apontados, números das casas não foram encontrados, etc.

2.4 Interlocução com a sociedade e como entrevistar

Indica-se ser fundamental realizar a apresentação da proposta de estudo ao poder público e à sociedade civil. Pois assim, estabelecemos um laço de confiança com a população através da transparência do nosso trabalho, no qual o objeto de estudo deve ter claro o que pretendemos investigar e as possíveis repercussões advindas do processo investigativo (MINAYO, 2001). Nessa lógica, contatamos a Secretária da Gerência da Cidade, a qual nos apresentou ao vice-prefeito, Miguel Vaz (PPS). E para facilitar a interlocução com a sociedade civil, a Secretaria de Comunicação divulgou, através da página oficial da Prefeitura de Lucas do Rio Verde no Facebook, uma foto das pesquisadoras com o vice-prefeito, para certificar que a presença das estudantes da Unicamp no município possuía um propósito científico, demonstrando apoio ao trabalho a fim de incentivar a população a nos receber em suas casas.

No mesmo dia, conversamos com a jornalista e proprietária do Jornal Folha Verde (de circulação municipal), que foi muito receptiva e emitiu uma reportagem no jornal impresso sobre a pesquisa. Contatamos também a Rádio Atitude AM, e concedemos uma entrevista no jornal da manhã. A Dra. Carla Craice emitiu um informe (Figura 3) com alguns detalhes da pesquisa, para que o mesmo fosse repetido durante os dias em que estivéssemos lá.

FIGURA 5 – Entrevista na Rádio Atitude AM



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Entende-se que a divulgação do trabalho de campo e o diálogo com personalidades locais são essenciais para assegurar a legitimidade do estudo. Portanto, a inserção no meio desconhecido pode ser facilitada pelos próprios moradores ou instituições que mantêm sólidos laços com a comunidade.

Outra questão imprescindível é que para se realizar uma boa pesquisa é necessário executar uma boa entrevista. Desse modo, seja numa entrevista estruturada, como são os questionários do *survey*, seja em entrevistas abertas e semiestruturadas, como as realizadas com os agentes da prefeitura, alguns pontos devem ser levados em consideração:

Primeiro, a postura do pesquisador deve ser aberta, humilde, articulada, simpática e incentivadora para criar um ambiente favorável à entrevista. Segundo Boni e Quaresma (2005), o entrevistador precisa falar a mesma língua do pesquisado, e ao longo da entrevista é interessante que se realize acenos e palavras de incentivo. Lembrem-se de que não existem respostas certas ou erradas na entrevista.

É importante ainda que as perguntas não induzam respostas. Isto é, não se pode perguntar diretamente, por exemplo, “se a pessoa sabe que o município utiliza muitos litros de inseticidas todos os dias, e se ela concorda que isso pode ter consequências negativas para a saúde da população”. Grande parte das perguntas, especialmente as que buscam compreender a percepção de um grupo da sociedade civil sobre determinado tema, não são perguntadas diretamente. Aconselha-se empregar perguntas auxiliares, que deixam o entrevistado seguro e relaxado, sem constrangimentos para falar. Esse caminho pode te levar a conhecer mais sobre o assunto do que a utilização de perguntas diretas. Assim, o entrevistador pode perguntar sobre as

condições do ambiente em que o entrevistado vive, sobre a quantidade de árvores no espaço urbano, a qualidade das frutas e verduras, e etc. Às vezes as entrelinhas nos contam mais do que as próprias palavras.

Cabe apontar ainda que, especialmente no campo de População e Ambiente, é muito difícil que as pessoas tenham o entendimento das diversas dimensões que envolvem o objeto de estudo. Desse modo, normalmente as pessoas entendem a natureza como parte do ambiente, sendo a mesma algo deslocada do cotidiano; também é comum que se fragmente a percepção do ecossistema em água, solo e ar, deixando como dever do pesquisador se atentar a investigar todos esses fragmentos. Destaca-se, então, a importância de se entender que quando o entrevistado responde que não existe problema ambiental no município, mas ele também responde que não há coleta e tratamento do esgoto, isso demonstra duas coisas: **1.** Que há um não entendimento do significado global de meio ambiente pela população entrevistada, e **2.** Que existe um problema ambiental de suma relevância na localidade e que o mesmo espelha situação vivenciada por grande parte das cidades brasileiras. Portanto, a associação entre as respostas deve ser realizada pelo pesquisador.

3. RESULTADOS

3.1 População e mudanças na cadeia produtiva

Quando integrada a agropecuária com a indústria em uma microrregião que possui uma forte economia baseada no agronegócio, é possível observar transformações na dinâmica demográfica do município. Dessa forma, entre 2000 e 2010, o número de habitantes mais do que dobrou, uma vez que passou de 19.316 habitantes para 45.556 habitantes.

Na Tabela 3, evidencia-se que Lucas do Rio Verde apresenta um intenso aumento populacional⁸ em números absolutos entre 2000 e 2010 (de 26.240 novos residentes, com crescimento de 8,9%), por mais que o município demonstre maior incremento populacional em termos percentuais entre 1991 e 2000 (12,5%, mas em termos absolutos são 12.623 moradores).

⁸ A Taxa de crescimento populacional indica o percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado (RIPSA, 2008).

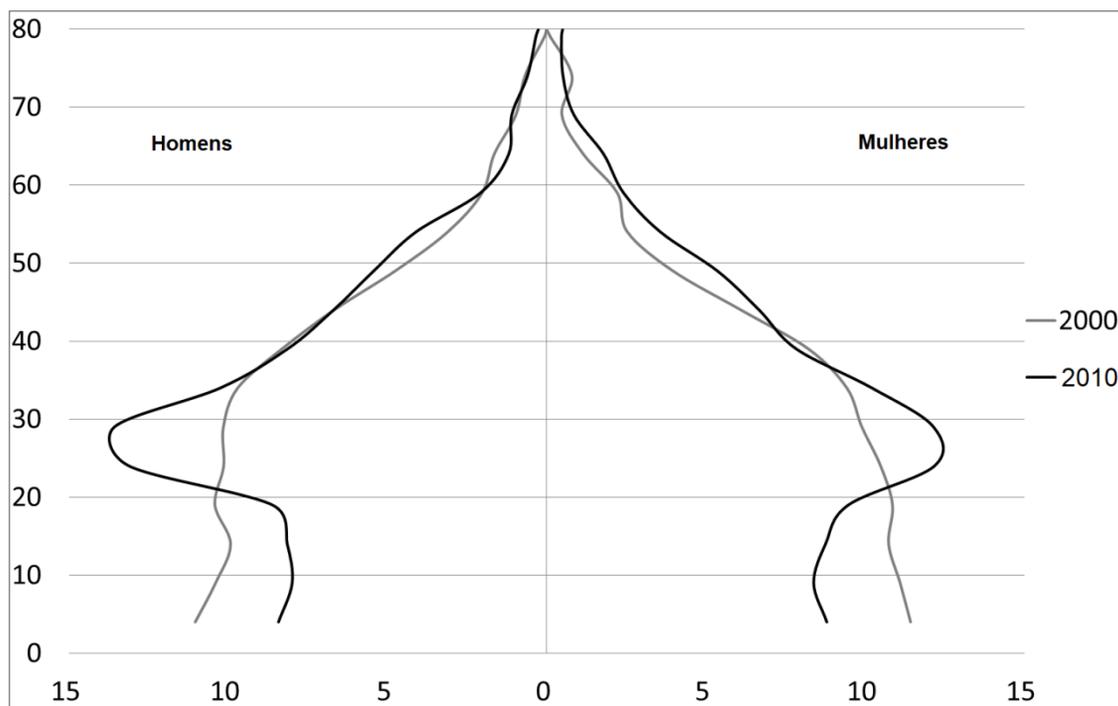
TABELA 3 – População residente e taxa geométrica anual de crescimento da população segundo condição do domicílio – Lucas do Rio Verde, Alto Teles Pires e Mato Grosso, 1991, 2000 e 2010

Localidade	Total					Urbana					Rural				
	1991	%	2000	%	2010	1991	%	2000	%	2010	1991	%	2000	%	2010
Lucas do Rio Verde	6.693		19.316		45.556	4.332		16.145		42.455	2.361		3.171		3.101
		12,50		8,96			15,74		10,15			2,99		-0,22	
Alto Teles Pires	50.839		101.937		191.228	29.822		75.834		159.856	21.017		26.103		31.372
		8,04		6,49			10,93		7,74			2,19		1,86	
Mato Grosso	2.027.231		2.505.245		3.035.122	1.485.110		1.988.183		2.483.055	542.121		517.061		552.067
		2,38		1,94			3,29		2,25			-0,47		0,66	

Fonte: IBGE (Censos Demográfico 1991; 2000 e 2010).

A pirâmide etária no Gráfico 1 demonstra a concentração da população residente em Lucas do Rio Verde por idade quinquenal, sendo o lado esquerdo referente à população de homens e o direito a de mulheres. É possível notar que entre 2000 e 2010 houve uma mudança na concentração etária da população, com aumento da proporção relativa, sobretudo, de pessoas entre 20 e 30 anos. Destaca-se o incremento relativo de homens nessas faixas etárias. Também houve diminuição proporcional de crianças e adolescentes, menores de 19 anos; e um tímido aumento daqueles entre 40 e 59 anos de idade. Assim, nota-se a influência da integração das cadeias produtivas na dinâmica econômica atraindo população migrante. Com a migração há mudança na estrutura da população através do aumento significativo da proporção de homens jovens, em idade economicamente ativa.

GRÁFICO 1 – Pirâmide etária da população residente em Lucas do Rio Verde em 2000 e 2010



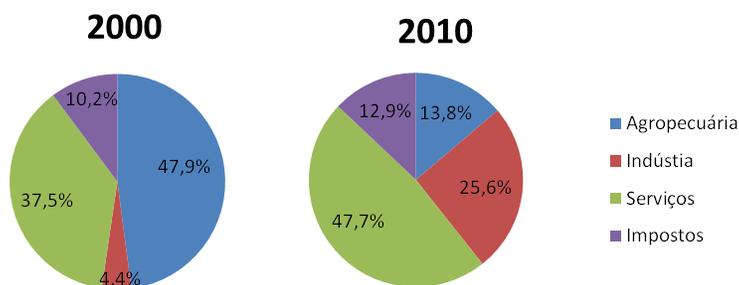
Fonte: IBGE (Censos Demográficos 2000 e 2010).

Em vista disso, é interessante perceber que até a década de 1990, a produção de grãos atraía tantos migrantes, já que a oferta de empregos era baixa devido à “modernização conservadora” da agricultura (PIRES, 2009), sendo que este fluxo migratório se relacionou, sobretudo, com a expansão da fronteira agrícola e sua consolidação na década de 1980. Com as mudanças na produção referentes à reestruturação produtiva e a instalação de complexos industriais, abrem-se novos postos de trabalho e novos fluxos migratórios. Impulsionado pela agroindústria, Lucas do Rio Verde se torna um município de grande interesse migratório.

Assim, para a compreensão na mudança da composição da população é necessário entender a transformação na estrutura de mercado de trabalho. Isto posto, aponta-se que na reestruturação produtiva consolida-se a agricultura como parte de uma cadeia, que perpassa a mera produção do campo em si (ARRUDA, 2007). Para além do que acontece “dentro da porteira”, especializam-se mais aspectos relativos ao “antes da porteira” (fatores como equipamentos e insumos que viabilizam a produção) e o “pós-porteira” (basicamente processamento e distribuição dos insumos agrícolas) (ARRUDA, 2007). Ressalta-se que essa perspectiva amplia a necessidade de se discutir a produção agropecuária para além do plantio.

Como pode ser observado no Gráfico 2, a estrutura do mercado de trabalho se expressa na transformação na cadeia produtiva na medida em que aumenta significativamente o número de empregos no setor de serviços. Mesmo que a População em Idade Ativa (PIA) tenha mais que dobrado em 10 anos (de 15.075 em 2000 para 37.912)⁹, é relevante observar que a implantação da agroindústria incrementou não apenas o setor secundário, como também o setor terciário, como demonstra o gráfico abaixo. Ao mesmo tempo, apesar de a produção de grãos e carnes ter aumentado significativamente no período, o número de empregados no setor da agropecuária foi reduzido. Apesar de entendermos que a modernização agrícola implica na maior utilização de maquinário, mas não se mão-de-obra humana -, pelo menos no que consta ao setor formal. Não cabe no escopo deste trabalho um estudo demorado sobre a mudança na estrutura de cada setor, porém uma das hipóteses para a situação em evidência é que alguns empregos relativos ao setor primário em 2000 estão classificados no setor de serviços em 2010.

GRÁFICO 2 – População empregada por setor da economia em 2000 e 2010



Fonte: IBGE (Censos Demográficos 2000 e 2010).

Neste sentido, houve um esforço para classificar a população entrevistada em pesquisa de campo e seu envolvimento com essa cadeia produtiva. Observando as características diferentes da população – aqueles envolvidos na cadeia produtiva grãos-carne e os não-envolvidos –, será possível discutir os efeitos da transformação da produção agropecuária sobre a questão empregatícia e urbana municipal.

⁹ Cabe apontar que o grau de informalidade caiu pela metade no período analisado, de cerca de 60% em 2000 para 30% em 2010, enquanto no Mato Grosso essa alteração foi expressivamente menor, de cerca de 60% para 50% no mesmo período. Considerou como grau de informalidade os empregados sem carteira, não remunerados, que trabalham por conta própria e para consumo próprio sobre o total de trabalhadores.

Assim, classificou-se a população entrevistada em campo a partir do envolvimento com a cadeia produtiva, considerando as empresas de atuação de cada trabalhador para saber se eles atuavam estritamente com a produção agropecuária¹⁰. De forma que as categorias desenvolvidas são: *agronegócio*, grupo constituído por aqueles que trabalham “dentro da porteira”; *indústria do agronegócio*, para a população que trabalha contratado pela agroindústria, e *serviços do agronegócio*¹¹, com aqueles que trabalham fora da porteira.

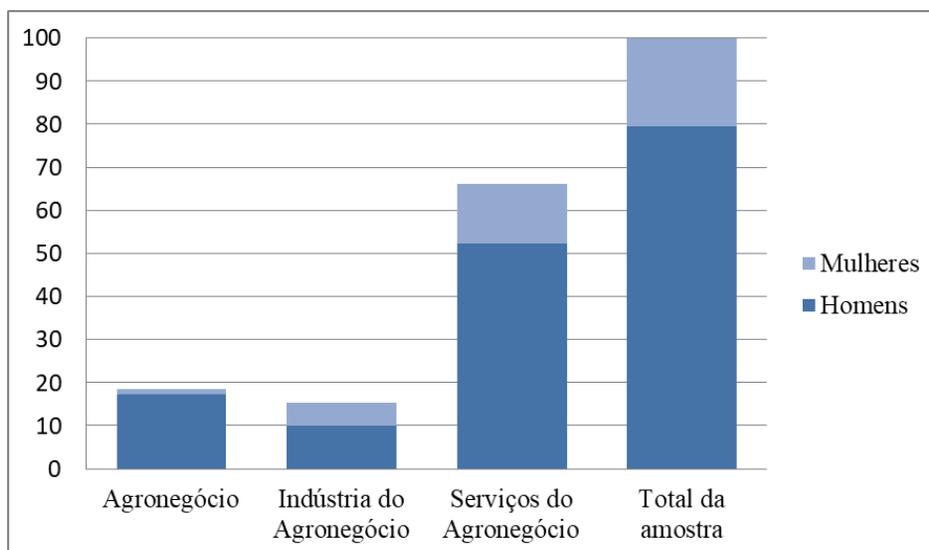
A pesquisa do tipo “*follow-up*” teve como tamanho da amostra 1.135 indivíduos com 14¹² anos e mais e que estavam exercendo atividade remunerada no período da pesquisa. O Gráfico 3 elucidada a porcentagem de homens e mulheres nas divisões da cadeia produtiva grãos-carne e no total da população amostrada. Visto que há uma proporção relativa maior de homens no município (IBGE, 2010) e na amostra, nota-se que esse diferencial é intensificado na distribuição da população segundo sexo de empregados no circuito do agronegócio.

¹⁰ Dois casos ilustram a importância do trabalho minucioso de busca sobre as empresas. Dois entrevistados que trabalham como programadores de uma empresa que desenvolve produtos de tecnologia, à primeira vista não estariam diretamente relacionados à produção agroindustrial, porém o site da empresa aponta que os serviços são voltados para o agronegócio.

¹¹ Não foi possível realizar uma divisão entre serviços antes e pós-porteira tendo em vista que existem ocupações que são desenvolvidas nos dois momentos. Por exemplo, no caso de transporte, não foi possível identificar qual era o momento em que o indivíduo atuava. A única divisão possível foi relativa ao trabalho na indústria diretamente, o que possibilitou a constituição de uma categoria própria.

¹² Idade a partir da qual é permitida legalmente a entrada no mercado de trabalho através do programa federal “jovem aprendiz”.

GRÁFICO 3 – Distribuição da população residente, com mais de 14 anos e empregada, segundo sexo (%) – Lucas do Rio Verde, 2015



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Na Tabela 4, é possível notar que há uma maior proporção daqueles que trabalham com o agronegócio (dentro da porteira) terem nascido no município de Lucas do Rio Verde (18%), do que nos demais espaços de produção do agronegócio (no serviço é de 10%, e nulo para a indústria), como também no total da amostra (8%). Todavia, destaca-se que Lucas do Rio Verde é um município recente, com grande proporção de população migrante.

TABELA 4 – Local de nascimento da população residente empregada – Lucas do Rio Verde e regiões selecionadas, 2015

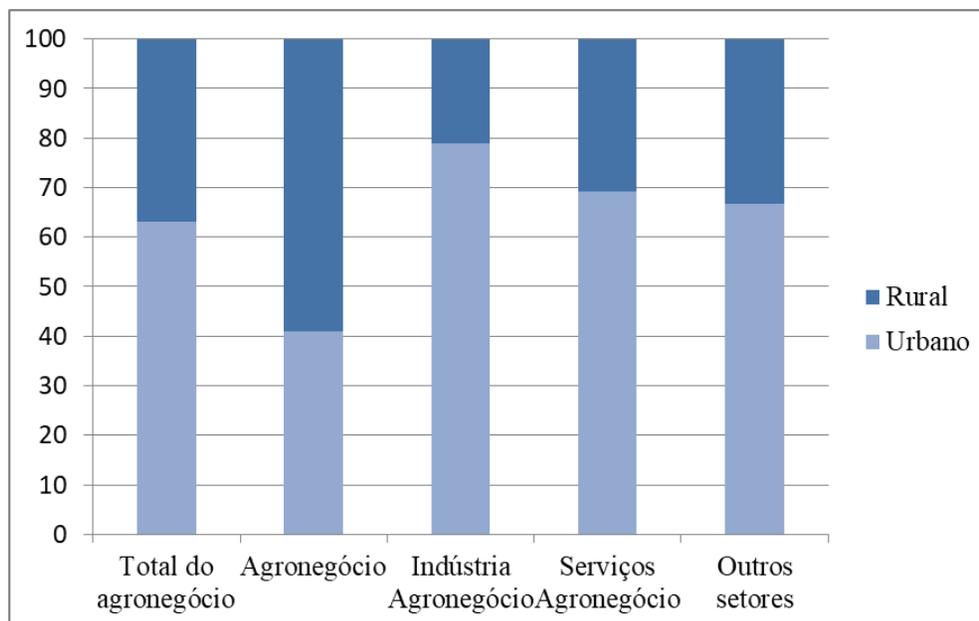
	Local de Nascimento							
	Total	%	Agronegócio	%	Indústria do Agronegócio	%	Serviços do Agronegócio	%
LRV	71	8	5	18	0	0	8	10
MT, exceto LRV	215	24	4	14	2	9	13	16
Outro Estado	616	68	19	68	21	91	60	74
Outro País	5	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL	909	100	28	100	23	100	81	100

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

E no que consta a condição de nascimento, se urbano ou rural (Gráfico 4), como esperado, com exceção daqueles que trabalham dentro da porteira (59%), há maior percentual, em todas as

outras categorias, da condição da residência de nascimento se localizar na área urbana, em especial, dentre aqueles da indústria do agronegócio.

GRÁFICO 4 – Condição do Local de Nascimento da População Residente Empregada - Lucas do Rio Verde (%), 2015



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Pelo estado civil, fica nítido que a população que tem mais de 14 anos e está inserida no mercado de trabalho, a maioria é casada, seguida de amasiada, e de solteira em todas as categorias empregatícias consideradas. Com exceção da categoria indústria do agronegócio, na qual há maior proporção de amasiados (57%), e depois de casados (22%).

TABELA 5 – Estado Civil da População Residente empregada – Lucas do Rio Verde, 2015

	Total		Agronegócio		Indústria do Agronegócio		Serviços do Agronegócio	
	Total	%	Agronegócio	%	Indústria do Agronegócio	%	Serviços do Agronegócio	%
Solteiro	279	31	8	29	5	22	25	31
Casado	347	38	16	57	5	22	30	37
Amasiado	214	24	4	14	13	57	26	32
Separado	40	4	0	0	0	0	0	0
Viúvo	29	3	0	0	0	0	0	0
TOTAL	909	100	28	100	23	100	81	100

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

No que se refere à escolaridade dessa população (Tabela 6), o nível fundamental incompleto (30%), seguido de ensino médio completo (26%), são as duas categorias com maior proporção de pessoas no total da amostra. No que se referem aos circuitos produtivos do agronegócio, a lógica se mantém. Ilustra-se ainda que há um importante percentual das pessoas dos Serviços do Agronegócio com Pós-Graduação (11%): de forma que 25,7% das pessoas com esse nível escolar, que foram captadas na pesquisa, estão concentradas na categoria Serviços do Agronegócio.

TABELA 6 – Escolaridade da População Residente empregada – Lucas do Rio Verde, 2015

	Escolaridade							
	Total	%	Agronegócio	%	Indústria do Agronegócio	%	Serviços do Agronegócio	%
Analfabeto	31	3	1	4	0	0	0	0
Ensino Fundamental Incompleto	276	30	9	32	7	7	21	26
Ensino Fundamental Completo	105	12	4	14	0	0	8	10
Ensino Médio Incompleto	98	11	2	7	5	5	4	5
Ensino Médio Completo	232	26	4	14	6	6	20	25
Ensino Superior Incompleto	67	7	5	18	3	3	8	10
Ensino Superior Completo	39	4	1	4	1	1	8	10
Pós-Graduação	35	4	1	4	1	1	9	11
Não soube informar	16	2	0	0	0	0	1	1
TOTAL	909	100	28	100	23	100	81	100

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Assim sendo, é possível inferir que o dinamismo econômico e social incentivado pela agroindustrialização da produção é observado na amostra, pela diversificação dos novos empregos e, portanto, das novas atividades que integram a cadeia produtiva carne-grãos em Lucas do Rio Verde. Por exemplo, na categoria indústria do agronegócio integram ocupações como operador de produção, fiscal sanitário, técnico em mecânica. E nos serviços do agronegócio há um leque muito maior, como auxiliar administrativo de uma corretora de grãos, atendente em loja de tratores, faxineiro na agroindústria, vendedor de máquinas agrícolas, auxiliar de cozinha no restaurante da agroindústria, coletor de resíduos, motorista de caminhão, pesquisador de insumos agrícolas, etc.

Portanto, conhecer o perfil desses trabalhadores é essencial para entender de que forma essa cadeia produtiva tem impactado na vida dos moradores e na dinâmica do município.

3.2 Percepção ambiental

Os problemas ambientais são também problemas sociais, uma vez que estão relacionados à forma de organização da sociedade, aos processos de produção, à construção do espaço e das relações sociais (HOGAN, 2000). Dessa forma, é necessário que os problemas ambientais apareçam na pauta de políticas sociais e de pesquisas científicas porque são criados pelas sociedades e penetram diretamente no espaço de convívio (HOGAN, 2000). Contudo, não é sempre que temos essa percepção ampla, pois muitas vezes as questões ambientais são entendidas como pertencentes a um meio ambiente dissociado do entorno, de natureza utópica (FREITAS, 2003).

Outro ponto relevante de estabelecer é que os problemas ambientais são simultaneamente problemas de saúde humana, pois nos afetam em múltiplas e simultâneas dimensões (BECK, 1997; FREITAS, 2003). Para tanto, por exemplo, a existência de saneamento básico no entorno do domicílio salva muitas vidas, especialmente a de bebês recém-nascidos. As condições de infraestrutura, como a disponibilização de água de qualidade, coleta de lixo, e saneamento são ações básicas de responsabilidades das prefeituras que influenciam diretamente na saúde e bem-estar do cidadão.

Cabe ainda expressar que é a percepção dos riscos e problemas ambientais por parte da população civil um componente fundamental para a consciência e prática de ações coletivas e individuais positivas na relação entre população e ambiente. E conhecer a percepção da população auxilia na melhor compreensão das expectativas, insatisfações, julgamentos e condutas da comunidade sobre o local de moradia, estudo, trabalho (HOGAN, 2000). Ou seja, as percepções expressam os efeitos do *lugar* e seu papel na relação População e Ambiente, sendo o lugar uma categoria espacial que implica na dimensão do pertencimento da população (HOGAN, 2000).

Esta é uma das características mais complexas de se compreender no nosso objeto de estudo, uma vez que o município tem grande entrada anual de migrantes. Segundo os demógrafos Marandola Jr e Modesto (2012), ser ou não migrante é um viés fundamental na forma como a pessoa experimenta o espaço, e na forma como ela percebe e enfrenta riscos urbanos.

No município de Lucas do Rio Verde, o aumento da produção de soja foi de aproximadamente 10% ao ano, passando de 882,2 mil toneladas em 1991 para 756,7 mil toneladas em 2010 (IBGE, Produção Agrícola Municipal, 1991 e 2010). Esse crescimento expressivo da produção foi possibilitado pela utilização intensiva de produtos químicos, como adubos e

herbicidas, além de técnicas com grande potencial de impacto ambiental. De acordo com Augusto et al. (2015), estes herbicidas trazem ao ser humano uma série de problemas de saúde.

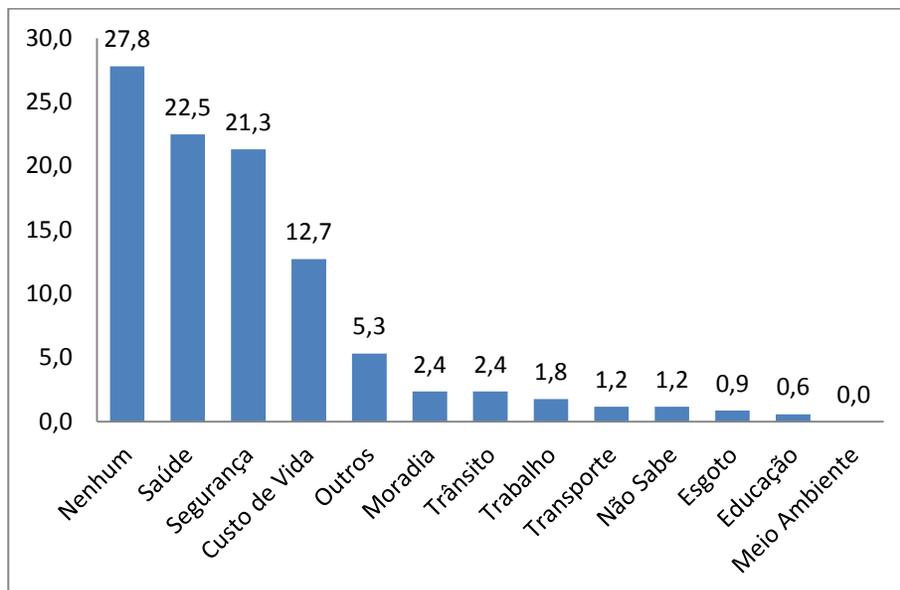
Em 2010, o município de Lucas do Rio Verde consumiu 5,1 milhões de litros de agrotóxicos (INDEA-MT¹³, 2011). Entre 2002 e 2011, o consumo de agrotóxico utilizado por área plantada passou de 10,5 litros por hectare para 12 litros por hectare. Este aumento é explicado pela expansão da soja transgênica e pela isenção de impostos sobre os agrotóxicos. Somente em Lucas do Rio Verde, no ano de 2010, cada habitante estava potencialmente exposto a 136 litros de agrotóxicos através da exposição ambiental, ocupacional e alimentar, enquanto no Brasil a exposição média de cada habitante era de 4,5 litros (AUGUSTO et al., 2015).

Juntamente com a soja e o milho vieram as grandes empresas de aves e suínos, o que implica na necessidade de lidar com dejetos de animais, águas residuárias, ossos, pele, sangue e vísceras (ORRICO JR.; ORRICO; LUCAS, 2011). Sendo que quando essas substâncias entram em contato com o ambiente, mesmo se tratados, causam uma série de transtornos, como contaminação do solo e água dos rios e lençóis freáticos.

Levando tudo isso em consideração, quando se perguntou para os entrevistados qual o maior problema do município na opinião individual, a maior proporção relativa das pessoas (27,8%) afirmou não existir problema principal no município, tão grande seu contentamento com a cidade, como se observa no Gráfico 5.

¹³ Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso. Disponível em: <<http://www.indea.mt.gov.br/>>.

GRÁFICO 5 – Percepção dos moradores sobre o principal problema do município – Lucas do Rio Verde, 2015



Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

De maneira similar, o Meio Ambiente não foi uma categoria citada enquanto problema municipal. Contudo, a falta de esgotamento sanitário o foi (1,78%). Demonstrando o não entendimento da completude do que significa essa categoria. Aponta-se ainda que Saúde (22,5%) e Segurança (19,9%) foram os dois problemas mais citados pelos moradores.

Também se abre-se um espaço aqui para apontar, através da entrevista com o vice-prefeito e o coordenador dos projetos de habitação social, que no referente à saúde municipal, a reclamação mais frequente dos entrevistados esbarra no não entendimento ou na não adesão ao programa de saúde desenvolvido pela prefeitura, que estabelece a contratação de médicos generalistas para os postos de saúde construídos em praticamente todos os bairros, enquanto as pessoas entrevistadas preferem a contratação de mais médicos especialistas. Os indivíduos entrevistados pelos questionários também relataram a falta de um hospital que conte com a realização de grandes cirurgias e que contemple maior diversidade de realização de exames.

Já na questão de segurança, a população entrevistada relacionava o desenvolvimento econômico e a imigração como impulsionadores do aumento da criminalidade no município. Segundo Martine e McGranahan (2010), no Brasil a sociedade civil e a gestão pública possuem tradicionalmente certa desconfiança do crescimento populacional, preferindo fazer políticas que

buscam contê-lo, quando seria possível organizá-lo. Em realidade, para os autores, essa questão se fundamenta no medo de que o crescimento demográfico seja o crescimento dos mais pobres nas cidades. Não obstante, cabe expressar que essa postura não aproveita o potencial benéfico para a sociedade que a migração, quando se planeja a cidade receptora, incita.

Ainda se expõe que essa situação acaba disseminando preconceito regional no município, uma vez que a empresa BRF ia¹⁴ até municípios no Norte e Nordeste do país captar mão-de-obra. Dessa forma, a comunidade entende que as pessoas migrando para Lucas são apenas os nortistas e nordestinos, e a partir dessa concepção, com a ampliação de índices de violência repercutem diretamente no imaginário popular sobre esse fluxo migratório incitando o preconceito. O que desvia o foco da percepção de questões da estrutura econômica, como a desigualdade econômica e de oportunidade.

Retornando a análise do Gráfico 5, observa-se que a categoria "outros" engloba os entrevistados que reclamaram de iluminação pública insuficiente, falta de locais de lazer e não representação por parte do poder público local. Ressalta-se que nessa categoria também houve sinalização de uma reclamação frequente nas percepções qualitativas do campo: a poeira do milho. Para alguns entrevistados, a poeira do milho e da soja, devido à colheita, armazenamento e transporte dos grãos, piora a situação de saúde de quem tem problemas respiratórios como asma e rinite. Aqui temos, como o expresso anteriormente, problemas ambientais que são indissociáveis dos problemas de saúde.

O questionário possui outra questão de percepção que segue exposta na Tabela 7: foi perguntado se havia poluição do ar, lixo espalhado pelas ruas e mau cheiro no bairro; também se questionou se a quantidade de áreas verde era suficiente; as condições do esgotamento sanitário do entorno do domicílio; e se o crescimento populacional era um problema. As pessoas poderiam responder se as questões eram um problema grave, pouco grave, se não era um problema ou se não sabiam responder.

A maior parte dos entrevistados afirmou que no bairro não havia poluição do ar, lixo espalhado pelas ruas e mau cheiro. Todavia, uma importante parcela acreditava que esses configuravam problemas pouco graves (76, 63 e 85 pessoas, respectivamente). Quando o mau cheiro foi citado, a reclamação teve relação aos matadouros das grandes empresas, como a BRF. A

¹⁴ Segundo entrevista com o coordenador dos projetos de habitação social, entre 2008 e 2012 a BRF tinha a postura de captar mão de obra em outros municípios. Mas essa ação não se aplica para os anos recentes.

pouca quantidade de áreas verdes e o esgoto também foram tidos como problemas pouco graves para 48 e 46 pessoas, respectivamente; e o esgoto teve o maior volume de pessoas (22 indivíduos) que indicaram não saber opinar sobre o assunto. Até porque grande parte da população nem sabia qual era a forma de esgotamento sanitário do domicílio, por estar alugando o imóvel há pouco tempo.

A categoria mais significativa em termos de maior número de respostas negativas foi a “superpolação”. Ou seja, o aumento populacional, a vinda de novas pessoas para Lucas do Rio Verde é vista por 50 pessoas como tendo implicações sociais muito graves, e para 81 indivíduos, como pouco graves.

TABELA 7 – Percepção da população – sobre questões socioambientais no município Lucas do Rio Verde, 2015

	Água para beber	Poluição do ar	Lixo	Esgoto	Mau Cheiro	Superpopulação	Áreas Verdes
Muito Grave	6	19	25	21	26	50	7
Pouco Grave	23	76	63	46	85	81	48
Não é um problema	304	239	247	249	225	203	274
Não Sabe	5	4	3	22	2	4	9

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

A forma de abastecimento da água dos domicílios entrevistados demonstra que para apenas 3 famílias, a forma de abastecimento da água não é realizada por rede geral com canalização interna. Sendo que para duas famílias, o abastecimento é proveniente de poços e para uma delas, vem da rede geral, sem ter canalização interna. Um domicílio não possui água por fornecimento continuado, em todos os dias da semana.

TABELA 8 – Forma de coleta do lixo – Lucas do Rio Verde, 2015

Tipo	N. Absoluto	%
Coleta Direta	27	8
Coleta Direta + Coleta Seletiva	222	65,5
Coleta Indireta	2	0,6
Coleta Indireta + Coleta Seletiva	86	25,4
Outro Destino	2	0,6
TOTAL	339	100

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Por último, o esgotamento sanitário é realizado em 67,8% das residências amostradas por fossa séptica não ligada a rede coletora de esgoto (Tabela 8). Em Lucas do Rio Verde, a rede coletora de esgoto ainda está sendo implementada nos bairros, no mento da entrevista apenas o Centro e pequena parte do bairro Menino Deus eram cobertos pela rede. Daí a reclamação quanto ao esgotamento sanitário nas perguntas de percepção, sendo considerado um problema pouco grave porque o esgoto não está em céu aberto, mas há uma baixa cobertura da rede de esgotamento. Todavia, em conversa com o atual diretor do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE¹⁵, tivemos a informação de que até o ano de 2024 a prefeitura planeja ter universalizado o atendimento no município.

Portanto, expõe-se que, de fato, o meio ambiente raramente é citado enquanto problema principal de qualquer localidade. Segundo Stycos (1996), é esperado que a opinião pública afirme que a falta de emprego, a falta de segurança ou educação e saúde são problemas principais ou até mesmo que a questão ambiental não se apresenta enquanto um problema local. A percepção da sociedade civil mais ampla sobre a questão ambiental acontece em situações pontuais, com problemas visíveis e que afetam diretamente o cotidiano das famílias.

Tendo esse contexto em consideração, o artigo de Carmo e Camargo (2017), que mostra a percepção dos luverdenses sobre a questão ambiental através das mídias sociais (Facebook e Twitter), é uma consideração importante na temática. O artigo identifica que os usuários de mídias sociais, que são, sobretudo, jovens e adolescentes, têm uma visão crítica dos problemas ambientais no município. Com destaque para a percepção da ampla utilização de agrotóxicos nas lavouras de soja e milho e a relação negativa que isso pode acarretar para a saúde humana.

Em suma, como proposto em Camargo; Craice e Furtado (2016), o fato da população entrevistada na pesquisa de campo não expressar opinião sobre questões ambientais que poderiam ser melhoradas ou que possam se tornar um risco aos moradores luverdenses, denota o caráter silencioso dessas questões que, quando se tornam visíveis, o impacto negativo já dificilmente consegue ser revertido.

¹⁵ Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

3.3 Transformações espaciais e migração

Percebe-se que em todos os setores amostrados existe uma grande quantidade de casas sendo construídas, reformadas ou que viraram comércio, o que comprova o intenso crescimento do município. Estas mudanças variavam conforme o setor pesquisado, mas de uma forma geral, é possível afirmar que foram detectados novos usos para 14,7% das 413 residências entrevistadas em 2009 (Tabela 9). Ou seja, em 2015 esses 73 casos deixaram de serem residências e se tornaram comércio/espço público/ruína, etc.

TABELA 9 – Características do uso do lote dos domicílios amostrados – Lucas do Rio Verde, 2015

Tipo	N	%
Casa	340	68,5
Edícula	7	1,4
Apartamento	49	9,9
Casa/Comércio	17	3,4
Outro uso	73	14,7
Comércio	29	5,8
Ruína	14	2,8
Em construção	12	2,4
Espaço Público	2	0,4
Desocupado/vazio	16	3,2
TOTAL	413	100

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Assim como houve mudança no uso do lote, notou-se também alta rotatividade de moradores nas casas. Na maioria das residências entrevistadas, foram detectados novos moradores, que, muitas vezes, já haviam passado por outros domicílios dentro de Lucas do Rio Verde, mas que, em sua maioria, não pretendiam sair da cidade. Pois 49,1% das 340 unidades domésticas entrevistadas em 2015 eram habitadas por moradores diferentes dos encontrados em 2009. Sendo que 90,2% das famílias entrevistadas afirmaram estar permanentemente em Lucas do Rio Verde.

O que se relaciona ao fato de que 70% dos entrevistados em idade ativa, em 2015, possuía ao menos um emprego durante a época da pesquisa. E considerando que a principal motivação relatada para a migração para Lucas do Rio Verde foi a procura por melhores oportunidades de

emprego (82%), sendo este encontrado no município, a questão elementar que levou à mudança foi resolvida.

Aponta-se ainda que o núcleo urbano apresentou grande expansão territorial e demográfica. Novos bairros foram criados e outros estão sendo expandidos. De maneira similar, nota-se a chegada de novas pessoas que buscam emprego, sobretudo, nas grandes empresas, como a BRF.

A primeira percepção sobre a questão nos leva a considerar que no período 2009-2015 Lucas do Rio Verde apresenta um momento de recepção apenas de mão-de-obra com menor nível de instrução formal, alocando-se em empregos como auxiliar de produção na agroindústria - o que é corroborado pela Tabela 10. No entanto, após maior estudo para compreensão do fenômeno, percebeu-se também a existência do fluxo da mão-de-obra de maior grau de instrução formal, que parte, em sua maioria, da região Sul e Sudeste do país, e que ocupa os cargos de hierarquias mais elevadas das empresas. Cabe ainda destacar que as entrevistas abertas realizadas com funcionários da BRF, em 2015, também demonstram que muitos desses indivíduos são transferidos das matrizes das empresas no Sul e Sudeste.

Considerando a Tabela 10, dentre as 218 pessoas acima de 14 anos, que residiam nos domicílios entrevistados e que chegaram a Lucas do Rio Verde a partir dos anos 2000, tem-se que a maior parte dos novos migrantes que possuem “superior completo”, e nasceu no Sul ou Sudeste do país. Não obstante, nota-se maior porcentagem de nordestinos com “médio completo e superior incompleto” comparado com as outras regiões.

TABELA 10 – Nível de instrução dos moradores e responsáveis pelos domicílios, que chegaram ao município a partir do ano 2000 por local de nascimento Lucas do Rio Verde, 2015

Instrução	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro Oeste/exceto MT
Sem instrução e fundamental incompleto	42,3	30,2	24,9	27,4	36
Fundamental completo e médio incompleto	16,5	23,7	20	23	20
Médio completo e superior incompleto	36	45,5	35	32,5	40,4
Superior completo	5,1	0,6	20	17,3	3,6

Fonte: Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

Em suma, na análise das informações obtidas, ficou clara a articulação entre o grande empreendimento, a agropecuária e a mão-de-obra. Sendo que a migração é impulsionada pelo crescimento constante do setor agroindustrial no município.

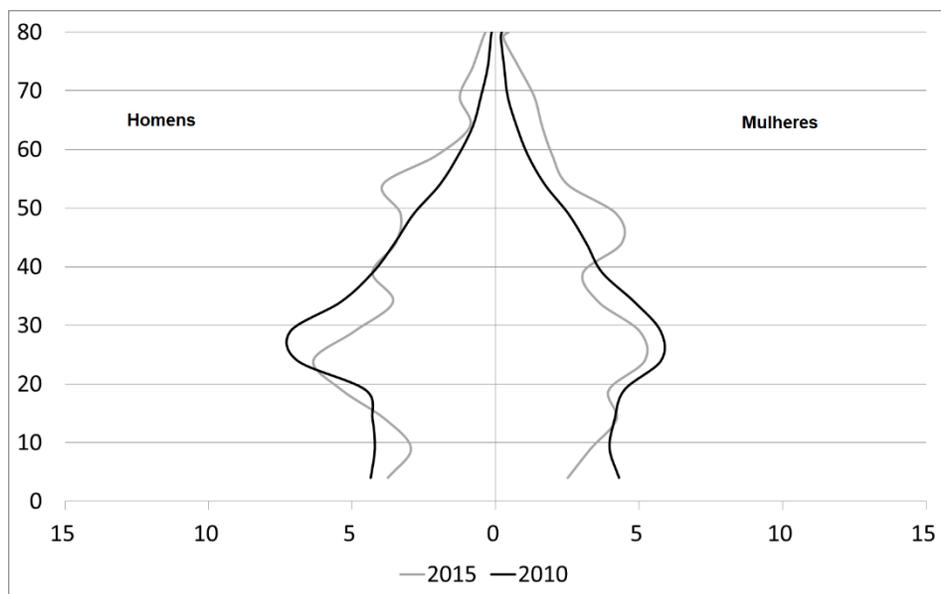
3.4 Comparação entre a pesquisa de campo e o Censo Demográfico de 2010

Primeiro, torna-se necessário ressaltar que a amostra utilizada na pesquisa não é representativa da população total do município de Lucas do Rio Verde, uma vez que os bairros criados após 2009 não foram considerados na amostra. Contudo, existe o interesse em saber qual a proximidade das características da população amostrada na pesquisa de 2015 com a população identificada no Censo Demográfico do IBGE de 2010.

Por isso, estabelece-se comparativamente que as composições populacionais observadas nos dados do Censo Demográfico de 2010 são parecidas com as composições populacionais obtidas com a pesquisa de campo de 2015, como podemos observar nos Gráficos 6 e 7. Todavia, o grupo entrevistado na pesquisa de campo é mais envelhecido do que a população observada no Censo Demográfico.

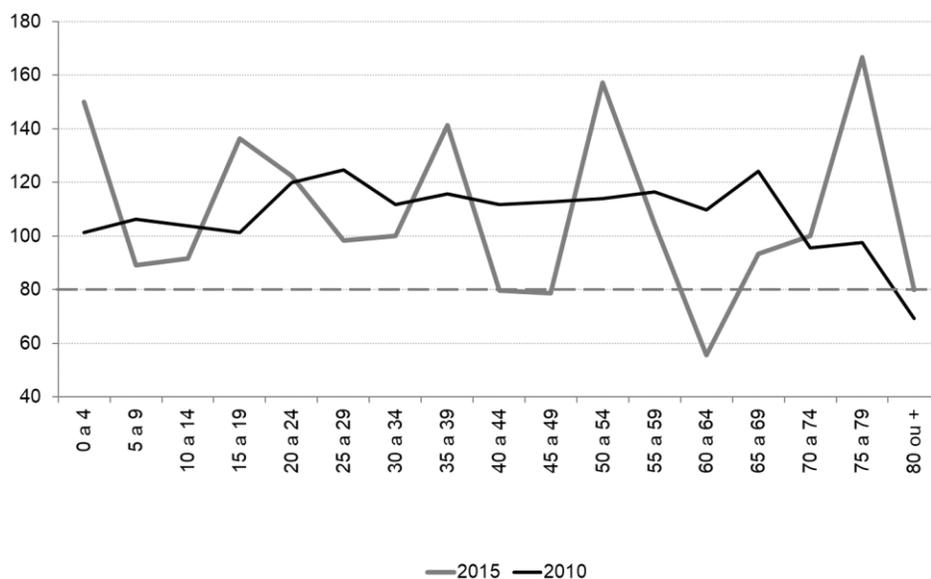
Ainda é possível notar nos dados da pesquisa de campo uma subenumeração dos jovens menores de 15 anos, principalmente de meninos. Também há subenumeração de homens entre 25 e 39 anos. Por outro lado, há uma sobreenumeração do grupo de mulheres entre 45 e 55 anos, e de homens entre 50 e 60 anos.

GRÁFICO 6 – Comparação da Pirâmide etária no Censo Demográfico de 2010 e na Pesquisa de campo de 2015



Fonte: IBGE (Censo Demográfico 2010); Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

GRÁFICO 7 – Comparação entre a Razão de Sexo¹⁶ no Censo Demográfico de 2010 e na pesquisa de campo de 2015



Fonte: IBGE (Censo Demográfico 2010); Carmo (2015 – Banco de imagens do projeto).

¹⁶ A Razão de Sexo expressa o número de homens para cada grupo de 100 mulheres, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado (RIPSA, 2008).

Podemos inferir a partir disso, que a discrepância se relaciona tanto com o fato da amostra ser menor, sendo comum existir flutuações quando se analisa grupos pequenos; mas também há influência da composição populacional dos residentes nos bairros entrevistados, que são as áreas centrais do município. Isto porque, neste local se concentram os migrantes mais antigos, que correspondem ao estrato da população mais envelhecida. Assim, o indicativo de subenumeração nos grupos jovens pode ser um "efeito do ciclo vital" dos domicílios mais antigos: os filhos e filhas dos moradores mais antigos saíram da casa dos pais, construíram suas próprias famílias, e moram atualmente em bairros mais novos - que não estão na amostra.

Outra questão que podemos apontar sobre a subenumeração trata-se de uma impressão sobre o campo: pois foi possível notar, conversando com os vizinhos, que os moradores que negaram entrevistas ou que não foram encontrados em suas residências (em nenhuma das nossas visitas) eram jovens, alguns, inclusive, tinham filhos. Ou seja, é mais fácil entrevistar a população idosa, que tende a passar mais tempo nos domicílios, em detrimento dos jovens em idade ativa, que ficam mais tempo no local de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se propôs, como objetivo geral, entender as características recentes do processo de ocupação do Cerrado brasileiro, considerando especificamente o caso da integração da cadeia produtiva dos grãos com a da carne, no município de Lucas do Rio Verde. Aponta-se que esse núcleo urbano mato-grossense que foi fundado em meados de 1980, em um Brasil já predominantemente urbano, compõe um município que ao ser criado com a fronteira agrícola moderna surge moderno e relacionado ao complexo dos grãos.

Nesse âmbito, o município realizou de forma rápida e intensa sua agroindustrialização durante a década de 2000. Lucas do Rio Verde se inseriu na dinâmica global como grande produtor, sendo protagonista do novo polo agroindustrial que se forma na microrregião de Alto Teles Pires. Isto, conseqüentemente, se expressa também numa destacada dinâmica populacional e espacial no núcleo urbano. Assim, observa-se um intenso fluxo imigratório formado de mão-de-obra de indivíduos de diversas partes do país, com destaque para as regiões Sul e Nordeste.

Em termos ambientais, os resultados da pesquisa "*follow-up*" mostram que a população não declarou acentuada preocupação com riscos advindos das interações com o ambiente. Contudo, é de conhecimento geral, o perigo dos agrotóxicos e resíduos da pecuária para a saúde

humana e do ambiente. Nessa lógica, é possível perceber que mesmo o município sendo ainda considerado de pequeno porte – e levando em consideração sua plena expansão –, questões de infraestrutura urbana que remetem à questão ambiental no município não escapam da lógica de produção capitalista dos espaços urbanos observada em outras cidades brasileiras. Nesse sentido, temos como exemplo a necessidade do tratamento de esgoto sanitário, que ainda conta com uma baixa cobertura no município.

Portanto, é importante que os órgãos públicos e a sociedade civil se atentem para as questões socioambientais, que muitas vezes são “invisíveis”, para que essas não se tornem grandes problemas de saúde pública.

Acerca das questões metodológicas, estabelece-se que a utilização do software através do emprego do *tablet* possui mais pontos positivos do que negativos. Sendo uma de suas melhores características a rapidez com que o banco de dados pode ser manuseado pelos pesquisadores após a aplicação dos questionários. Acredita-se que as atualizações no programa e no treinamento dos entrevistadores tendem a sanar as dificuldades encontradas nesse campo.

Por último, expõe-se que o “*follow-up*” realizado em Lucas do Rio Verde em 2015 foi de suma importância para o desenvolvimento de pesquisas dos estudantes de graduação e pós-graduação envolvidos com o projeto, servindo como ferramenta essencial de uma iniciação científica, uma dissertação e uma tese, além de fundamentarem a consecução de artigos apresentados em Congressos Científicos realizados dentro e fora do país. É importante reconhecer a riqueza de informações propiciadas às pesquisas pela possibilidade de mesclar a pesquisa empírica na escala local, com a compreensão dos macroprocessos socioeconômicos e demográficos.

REFERÊNCIAS

ARACRI, L. A. S. Informatização do cultivo da soja em Mato Grosso e suas repercussões territoriais. In: BERNARDES, J. A.; FREIRE FILHO, O. L. (Org.). **Geografias da soja: BR-163, fronteiras em mutação**. Rio de Janeiro, RJ: Arquimedes Edições, 2006.

ARRUDA, Z. A. **Onde está o agro deste negócio?:** transformações socioespaciais em Mato Grosso decorrentes do agronegócio. 2007. 277f. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2007.

AUGUSTO, L. et al. (Org.). **Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro, RJ: EPSJV; São Paulo, SP: Expressão Popular, 2015.

BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: _____; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo, SP: Editora Unesp, 1997.

BERNARDES, J. A. Novas fronteiras do capital no cerrado: dinâmica e contradições da expansão do agronegócio na região Centro-Oeste, Brasil. **Scripta Nova – Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 19, n. 507, p. 1-28, 2015.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Florianópolis, SC, v. 2, n. 1 (3), p. 68-80, 2005.

CARMO, R. L.; CAMARGO, K. C. M. Percepção ambiental e redes sociais: um estudo de caso sobre Lucas do Rio Verde. In: SEMINÁRIO POPULAÇÃO, ESPAÇO E AMBIENTE, 4., 2017, Limeira, SP. **Anais...** Limeira, SP: FCA/UNICAMP; Belo Horizonte, MG: ABEP, 2017.

_____. **Urbanização e expansão da soja no cerrado: o caso de Lucas do Rio Verde (MT)**. Brasília, DF: CNPq, 2015. (Projeto Temático).

_____. **Amazonian deforestation and the structure of households (Phase II)**. Campinas, SP: FUNCAMP, 2009-2013.

_____; LOMBARDI, T. T. N. Fronteira agrícola e urbanização no estado do Mato Grosso: aspectos de suas consequências sociais e ambientais. In: LASA – LATIN AMERICAN STUDIES ASSOCIATION, 2012, San Francisco, Califórnia. **Anais...** Pittsburgh, PA: LASA, 2012.

_____; ALVAREZ, M. Expansión del cultivo de soja, salud y medio ambiente: situación en Córdoba (Argentina) y Mato Grosso (Brasil). In: CARMO, R. L.; CABRERA TRIMIÑO, G. J. (Org.). **Población y medio ambiente en Latinoamérica y el Caribe: cuestiones recientes y desafíos para el futuro**. Rio de Janeiro, RJ: ALAP, 2009. (Serie Investigaciones, n. 6).

CARVALHO, E. S. **Mudanças e conquistas, história oral de vida de mulheres migrantes em Lucas do Rio Verde MT (1980 a 2006)**. 2011. 210f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, 2011.

CAMARGO, K. C. M. **Dinâmica demográfica e transformação econômica recente do Mato Grosso**. 2011. 173f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2017.

_____; CRAICE, C. S.; FURTADO, S. C. Complexo agroindustrial grãos-carne e a percepção ambiental de moradores de Lucas do Rio Verde (MT). In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN, 7., ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 20., 2016, Foz do Iguaçu, PR. **Anais...** Belo Horizonte, MG: ABEP; ALAP, 2016.

CRAICE, C. S. **Trajetórias residenciais em Lucas do Rio Verde: entre a produção vertical do campo e a ocupação horizontal da cidade**. 2017. 263f. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2017.

ELIAS, D. Reestruturação produtiva da agropecuária e novas dinâmicas territoriais: a cidade do campo. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., 2005, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: Agência FAPESP, 2005.

ESPÍNDOLA, C. J. A internacionalização do agronegócio brasileiro de carnes: a trajetória da Brasil Foods. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE ESTUDIOS TERRITORIALES Y AMBIENTALES, 6., 2014, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, SP: USP, 2014.

FREITAS, C. M. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, v. 8, n. 1, p. 137-150, 2003.

FURTADO, S. C. Redes migratórias e o processo de urbanização no Município de Lucas do Rio Verde (MT). **Iniciação Científica**. Campinas, SP: Unicamp, 2016. (Não publicado).

GUIMARÃES; E. N.; LEME, H. J. C. Caracterização histórica e configuração espacial da estrutura produtiva do Centro-Oeste. In: HOGAN, D. J. et al. (Org.). **Migração e ambiente no Centro-Oeste**. Campinas, SP: NEPO/UNICAMP; PRONEX, 2002.

HOGAN, D. A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia. In: TORRES, H. G.; MOURA, H. C. (Org.). **População e meio ambiente: debates e desafios**. São Paulo, SP: Senac, 2000.

IANNI, O. **Ditadura e agricultura: o desenvolvimento do capitalismo na Amazônia: 1964 – 1978**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1981.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, RJ, 2010.

_____. **Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro, RJ, 2000.

_____. **Censo Demográfico 1991**. Rio de Janeiro, RJ, 1991.

_____. **Malhas Digitais 2010**. Rio de Janeiro, RJ, 2010.

LACERDA, N. P. et al. Globalização produtiva e a reconfiguração territorial no estado de Mato Grosso: o caso de Lucas do Rio Verde. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 8., 2015, Santa Cruz do Sul, RS. **Anais...** Santa Cruz do Sul, RS: UNISC, 2015.

MARANDOLA JR., E.; MODESTO, F. Percepção dos perigos ambientais urbanos e os efeitos de lugar na relação população-ambiente. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, RJ, v. 29, n. 1, p. 7-35, 2012.

MARTINE, G.; MCGRANAHAN, G. A transição urbana brasileira: trajetória, dificuldades e lições aprendidas. In: BAENINGER, R. (Org.). **População e Cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais**. Campinas, SP: Nepo/Unicamp; Brasília, DF: UNFPA, 2010.

MAZZALI, L. **O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização “em rede”**. São Paulo, SP: Editora da UNESP, 2000.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

MURAL INFORMATIVO INCRA. **Seminário de Divulgação Interna**, Brasília, DF, Ano II, n. 47, 1982.

NEPO/UNICAMP; UNIVERSIDADE DE INDIANA. **Manual do Entrevistador**. Campinas, SP, 2009.

ORRICO JR., M. A. P.; ORRICO, A. C. A.; LUCAS JR., J. Produção animal e o meio ambiente: uma comparação entre potencial de emissão de metano dos dejetos e a quantidade de alimento produzido. **Revista de Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, SP, v. 31, n. 2, p. 399-410, 2011.

PIRES, M. J. S. O termo modernização conservadora: sua origem e utilização no Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, CE, v. 40, n. 03, p. 411-424, 2009.

RIO VERDE. Prefeitura de Lucas do Rio Verde. **Plano diretor 2007**: reavaliação, atualização e implementação. Lucas do Rio Verde, MT, 2007.

RIPSA – REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**: conceitos e aplicações. 2.ed. Brasília, DF, 2008.

ROCHA, B. N. Posse da Terra e Diferenciação Social em Lucas do Rio Verde (1970-1980). 13º Encontro de História Anpuh, 2008, Rio de Janeiro. **Anais..** Rio de Janeiro, 2008.

STYCOS, J. M. Population and the environment: polls, policies, and public opinion. **Population and Environment**, v. 18, n. 1, p. 37-63, 1996.

TEIXEIRA, L. O sentido da colonização na Amazônia Mato-grossense. Presidente Prudente. **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2000.

ZART, L. L. Desencanto na Nova Terra: Assentamento no município de Lucas do Rio Verde – MT na década de 80. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 1998.

ANEXO

6. Seu marido / o senhor / nasceu em LRV? 1. Sim 2. Não
 3. 88 4. 99

7. Há quanto tempo ele mora sem interrupção em LRV?
 anos meses desde que nasceu
 1. 88 2. 99

Se desde que nasceu → vá para questão 8

7.1. Quando ele chegou a LRV (1ª vez)? /
 1. 88 2. 99

q8 e qErra Fonte de referencia não encontrada: 1: perguntar sobre o movimento mais recente do casal para LRV

8. Qual foi o último município onde a senhora morou antes de vir para LRV?
 Município/UF/Pais: _____ 1. Rural 2. Urbano 3. 88 4. 99

Se 88 → vá para questão 9

8a: Quais atividades você praticava nesse lugar?

1. Produção agrícola 2. Trabalho em indústria 3. Dono de comércio
 4. Trabalho em comércio ou serviços 5. Autônomo 6. Outros _____

9. Qual foi o último município onde o seu marido / senhor / morou antes de vir para LRV? Município/UF/Pais: _____ 1. Rural 2. Urbano 3. 88 4. 99

Se 88 → vá para questão 10

9a: Quais atividades você praticava nesse lugar?

1. Produção agrícola 2. Trabalho em indústria 3. Dono de comércio
 4. Trabalho em comércio ou serviços 5. Autônomo 6. Outros _____

10. Por qual motivo a senhora e seu marido escolheram morar em LRV?

<p>10a</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Emprego 2. <input type="checkbox"/> Parentes 3. <input type="checkbox"/> Saúde 4. <input type="checkbox"/> Localização 5. <input type="checkbox"/> Casamento 6. <input type="checkbox"/> Qualidade de Vida 7. <input type="checkbox"/> Para acompanhar a família 8. <input type="checkbox"/> Outros _____ 9. <input type="checkbox"/> 88</p>	<p>10b</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Emprego 2. <input type="checkbox"/> Parentes 3. <input type="checkbox"/> Saúde 4. <input type="checkbox"/> Localização 5. <input type="checkbox"/> Casamento 6. <input type="checkbox"/> Qualidade de Vida 7. <input type="checkbox"/> Para acompanhar a família 8. <input type="checkbox"/> Outros _____ 9. <input type="checkbox"/> 88</p>
<p>senhora</p>	<p>Senhor / marido</p>

11. Quando chegaram, foram morar com

<p>11a</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Parentes 2. <input type="checkbox"/> Amigos 3. <input type="checkbox"/> A própria família 4. <input type="checkbox"/> Outros _____ 5. <input type="checkbox"/> 88</p>	<p>11b</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Parentes 2. <input type="checkbox"/> Amigos 3. <input type="checkbox"/> A própria família 4. <input type="checkbox"/> Outros _____ 5. <input type="checkbox"/> 88</p>
<p>Senhora</p>	<p>Senhor marido</p>

Você perguntará sobre as escolhas de residência da dona e do dono desde que chegou a última vez em LRV.

Se mora na mesma residência desde que chegou em LRV, então será preenchida apenas uma linha.

Se mudou mais de uma vez, preencher as informações sobre cada residência onde morou, inclusive a informação do primeiro lugar que residiu.

12. a	Data de mudança para a residência	13. a	Por que escolheu esse bairro para morar?	15. a	Qual era o bairro de residência

12. b	Data de mudança para a residência	13. b	Por que escolheu esse bairro para morar?	15. b	Qual era o bairro de residência

Se o ego morou em apenas uma residência → vá para questão 17

16. Por que saiu do último domicílio?

- 16a**
1. Desapropriação
 2. Valor do aluguel
 3. Busca de melhores condições de moradia
 4. Aquisição de imóvel
 5. Falta de segurança
 6. Casamento
 7. Outros
 8. Distância do centro.
 9. Distância do trabalho.
 10. Outras distâncias (pais, escola).
 11. Vendeu o imóvel anterior

Senhora

Senhor \ Marido

- 16b**
1. Desapropriação
 2. Valor do aluguel
 3. Busca de melhores condições de moradia
 4. Aquisição de imóvel
 5. Falta de segurança
 6. Casamento
 7. Outros
 8. Distância da escola/parentes,....
 9. Distância do trabalho..
 10. Outras distâncias (pais, escola).
 11. Vendeu o imóvel anterior

17. Você(s) estáo temporariamente em LRV?

Se Não — vá para questão 18

17.1. Qual o motivo? 1. Estudo 2. Trabalho 3. Outro _____

17.2. Onde fica a sua residência permanente? _____ 1. Rural 2. Urbano

Município/UF/País: _____

III. MEMBROS DA UNIDADE DOMESTICA (ATUALIZE NÃO HA DONA DA CASA, A REFERENCIA E O HOMEM

ID	18. Nome Completo	19. Relação com a dona	20. Sexo Fem.: 1 Masc.: 2	21. Data do nascimento	22. Local do nascimento			23. Estado civil	24. Data da união	25. Anos de estudo completos	26. Está na escola agora? Sim, Pública: 1 Sim, Privada: 2
					1	2	3				
1		Ver códigos		/				/			
2				/				/			
3				/				/			
4				/				/			
5				/				/			
6				/				/			
7				/				/			
8				/				/			
9				/				/			
10				/				/			

Se 27 = SIM (1 ou 2)

ID	27. Trabalha fora da casa? Ver códigos	28. Ocupação principal	29. Partição na ocupação principal Ver códigos	30. Onde trabalhar?		31. Interrupção qualquer trabalho por motivo de saúde nas 2 últimas semanas? Se não → vá para questão 34	31.b Motivo	32. Quantos dias nas 2 últimas semanas?	33. Tem plano de saúde? Sim: 1 Não: 2	34. Sofreu alguma doença ou deficiência (mental ou física) que lhe impede de trabalhar? Se não → passe para o próximo membro	35. Tipo de deficiência Escreva o tipo
				a. Atividade	b. Empresa						
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

Q18: 1 4 saibores; 2 Sente; / Código; 3 Pac; 4 Mãe; 5 Sogro; 6 Inquil; 7 Filho; 8 Filha; 9 Mãe adotivo; 10 Filha adotivo; 11 Neto; 12 Neta; 13 Irmão; 14 Irmã; 15 Cunhado; 16 Cunhada; 17 Genro; 18 Nora; 19 Amigo(a); 20 Outro (qual)

Q22.1 1 Admin. estado; 2 Mão Gasta; exceto RV; 3 Lucas do Rio Verde

Q22.2 Código de UF (as 22 1 1) ou Código do município (as 22 1 2) Vaga e lista dos códigos dos Estados e municípios do Brasil. Consulte em anexo do manual.

Q22.3 Escreva "R" para Rural e "U" para Urbano, conforme a situação do local de nascimento.

Q23 1 solteiro (nunca casado); 2 casado; 3 em divórcio; 4 separado/divorciado; 5 viúvo

Q27 0 Não trabalha; For: 1 Sim e possui 1 emprego; 2 Sim e possui 2 ou mais empregos

Q28 1 Trabalhador agrícola permanente; 2 Trabalhador agrícola permanente; 3 Aparente ou irmão; 4 Trabalhador doméstico.

IV. CARACTERÍSTICAS DA CASA

36. Este domicílio é:
- Próprio – já pago / quitado
 - Próprio – ainda pagando - valor mensal _____
 - Alugado – valor do aluguel mensal _____
 - Cedido
 - Outra condição _____
37. Qual o material utilizado na construção das paredes externas deste domicílio?
- Toda de alvenaria
 - Madeira
 - Mistra alvenaria - madeira
 - Material reaproveitado (total ou parcial)
 - Outros materiais _____
38. Quantos cômodos existem neste domicílio?
39. Quantos servem permanentemente de dormitório?
40. Este domicílio é servido pela rede de energia elétrica? 1. Sim 2. Não
41. Qual a forma de abastecimento de água utilizada no domicílio? **Se NÃO for 1,1 ou 2,1 – vá para questão 42**
- Com canalização interna
 - 1.1. Rede geral 1.2. Poço ou nascente 1.3. Outra forma
 - Sem canalização interna
 - 2.1. Rede geral 2.2. Poço ou nascente 2.3. Outra forma
 3. Outra _____
- 41.1. Durante uma semana, o fornecimento de água encanada é:
- Continuo (o dia todo, todos os dias)
 - Durante algumas horas, todos os dias
 - Em dias alternados da semana
 - Menos de 3 dias por semana
42. Existe sanitário utilizado pelos moradores (considere apenas os que contêm chuveiro/banheira e aparelho sanitário) 1. Sim 2. Não
- 42.1. O banheiro é de uso exclusivo do domicílio? 1. Sim 2. Não

43. De que forma é feito o escoamento deste banheiro ou sanitário?
- Rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa séptica ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa séptica não ligada à rede coletora de esgoto ou pluvial
 - Fossa rudimentar
 - Vala
 - Direto para o rio, córrego ou lago
 - Outra forma _____
 - Não sabe
44. Qual o destino do lixo deste domicílio? **Se resposta for diferente de 1 ou 2, vá para questão 45.**
- Coletado diretamente
 - Coletado diretamente + coleta seletiva
 - Coletado indiretamente
 - Coletado indiretamente + coleta seletiva
 - Queimado
 - Enterrado
 - Jogado em terreno baldio
 - Jogado em rio ou lagoa
 - Outro destino _____
- 44.1. Qual a frequência da coleta do lixo?
- Diária
 - Uma vez por semana
 - Mais de uma vez por semana
 - Irregular

Explique à entrevistada que fará algumas questões sobre rendimentos e despesas da UD.

45. Quanto de renda a unidade doméstica recebeu no último ano de cada uma dessas fontes:

R\$ / mês

- 45.1. Renda do governo (aposentadoria, pensão, BPC, Bolsa-Família, etc.) _____
 45.2. Remessa de parentes _____
 45.3. Venda de produtos caseiros _____
 45.4. Salário _____
 45.5. Renda de negócios (bar, loja etc.) _____
 45.6. Outro (qual? _____) _____
 45.7. Outro (qual? _____) _____

46. Qual é a despesa mensal da unidade doméstica com cada um destes itens: R\$ / mês

- 46.1. Comida / alimentação _____
 46.2. Saúde (remédios, consultas, plano de saúde) _____
 46.3. Educação _____
 46.4. Transporte (incl. combustível) _____
 46.5. Roupas _____
 46.6. Diversão _____
 46.7. Bebidas alcoólicas e/ou cigarro _____
 46.8. Energia para casa _____
 46.9. Água _____
 46.10. Telefone (fixo e/ou celulares) _____
 46.11. outros (Qual _____) _____
 46.12. outros (Qual _____) _____

Explique à entrevistada que fará algumas questões sobre os **Bens** existentes nesta **UD**

47. Bens	48. Qtd
1. Fogão a gás	
2. Geladeira	
3. Máquina de lavar roupas	
4. Micro ondas	
5. Rádio	
6. Aparelho de som	
7. Computador	
8. TV preto e branco	
9. TV colorida	
10. Antena Parabolica / Satellite	

11. Telefone celular	
12. Telefone fixo	
13. Carro	
14. Caminhonete	
15. Caminhão	
16. Bicicleta	
17. Moto	
18. Tablet	

X. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

100. Na sua opinião qual o principal problema de Lucas do Rio Verde?

- Educação
 Segurança
 Moradia
 Transporte
 Saúde
 Meio Ambiente
 Trabalho/emprego
 Outros: _____
 Não sabe
 Nenhum

101. Tenho uma lista com algumas coisas que podem ser problemas no seu bairro. Para cada uma, diga-me se o senhor(a) acha muito grave, pouco grave ou se isto não é problema.

- 1- muito grave 2- pouco grave 3- não é problema 4- não sabe
- água para beber
 poluição do ar
 lixo jogado em qualquer lugar
 esgoto
 poluição de água (rios, córregos)
 mau cheiro/odores
 superpopulação/ excesso de gente
 queimada
 pouca quantidade de áreas verdes

103. Alguém desta casa já foi afetado diretamente por algum perigo do bairro?

Sim
 Não (se não, não responder as q. 103 a e 104)
 Não sabe

103 a O que fez neste caso?

Não fez nada (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Resolveu sozinho (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Não sabe (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Teve ajuda (responder a questão 104)

104. De quem recebeu ajuda?

Parentes
 Vizinhos
 Associação de moradores
 Polícia
 Igreja/ centros religiosos
 Patrão/patrãoa
 Deputado/vereador/prefeito/outro político
 Outro

X. PERCEÇÃO DA APLICAÇÃO ENTREVISTADA

(entrevistador/responde)

De um modo geral, o entrevistado demonstrou estar seguro das respostas?

1. Muito seguro 2. Seguro 3. Neutro 4. Inseguro
5. Muito inseguro

O entrevistado mostrou estar confortável com a entrevista?

1. Muito confortável 2. Confortável 3. Neutro
4. Inconfortável 5. Muito inconfortável

Entrevistador: Observe o entorno da casa e assinale as características corretas.

Condições da rua

i. Pavimentada em boas condições
ii. Pavimentada com buracos
iii. Terra regular com cascalho
iv. Terra irregular com cascalho
v. Terra apainhada
vi. Terra irregular

Há Guias e sarjetas?

1. sim 2. não

Há calçada em frente ao domicílio

1. sim 2. não

Há iluminação pública

1. sim 2. não

Observações

XI. STATUS DA APLICAÇÃO DA ENTREVISTA

Qual a situação da entrevista domiciliar?

1. Branco - BRC
2. Completo - CPL
3. Incompleto (INP)
4. Negado (NEG)
5. Ausente (AUS)
6. Domicílio não foi encontrado (DNE)
7. Não existe mais domicílio neste terreno (NA)
8. Entrevista agendada (EAG)

Retornar para entrevista em:

Data:

Período:

Horas:

103. Alguém desta casa já foi afetado diretamente por algum perigo do bairro?

Sim
 Não (se não, não responder as q. 103 a e 104)
 Não sabe

103 a O que fez neste caso?

Não fez nada (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Resolveu sozinho (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Não sabe (encerra módulo de Percepção Ambiental)
 Teve ajuda (responder a questão 104)

104. De quem recebeu ajuda?

Parentes
 Vizinhos
 Associação de moradores
 Polícia
 Igreja/ centros religiosos
 Patrão/patrãoa
 Deputado/vereador/prefeito/outro político
 Outro

X. PERCEÇÃO DA APLICAÇÃO ENTREVISTADA

(entrevistador responde)

De um modo geral, o entrevistado demonstrou estar seguro das respostas?

1. Muito seguro 2. Seguro 3. Neutro 4. Inseguro
5. Muito inseguro

O entrevistado mostrou estar confortável com a entrevista?

1. Muito confortável 2. Confortável 3. Neutro
4. Inconfortável 5. Muito inconfortável

Entrevistador: Observe o entorno da casa e assinale as características corretas.

Condições da rua

i. Pavimentada em boas condições
ii. Pavimentada com buracos
iii. Terra regular com cascalho
iv. Terra irregular com cascalho
v. Terra apainhada
vi. Terra irregular

Há Guias e sarjetas?

1. sim 2. não

Há calçada em frente ao domicílio

1. sim 2. não

Há iluminação pública

1. sim 2. não

Observações

XI. STATUS DA APLICAÇÃO DA ENTREVISTA

Qual a situação da entrevista domiciliar?

1. Branco - BRC
2. Completo - CPL
3. Incompleto (INP)
4. Negado (NEG)
5. Ausente (AUS)
6. Domicílio não foi encontrado (DNE)
7. Não existe mais domicílio neste terreno (NA)
8. Entrevista agendada (EAG)

Retornar para entrevista em:

Data:

Período:

Horas: