



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

LUCAS RODRIGUES MOREIRA

**OS ASSENTAMENTOS RURAIS DE REFORMA AGRÁRIA NO BICO DO
PAPAGAIO: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO ENGENHEIRO
AGRÔNOMO EXTENSIONISTA**

Araguatins - TO

2022

LUCAS RODRIGUES MOREIRA

**OS ASSENTAMENTOS RURAIS DE REFORMA AGRÁRIA NO BICO DO
PAPAGAIO: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO ENGENHEIRO
AGRÔNOMO EXTENSIONISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônômica do Campus Araguatins do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Engenharia Agronomia.

Orientador: Dr. Paulo Hernandes Gonçalves da Silva.

Araguatins - TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

M835a Moreira, Lucas Rodrigues
 Os assentamentos rurais de reforma agrária no Bico do Papagaio :
 considerações sobre o papel do engenheiro agrônomo extensionista. / Lucas
 Rodrigues Moreira. – Araguatins, TO, 2022.
 64 f. : il. color.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia
 Agronômica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
 Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2022.

 Orientador: Dr. Paulo Hernandes Gonçalves da Silva

 1. assentamento no Bico do Papagaio. 2. engenheiro agrônomo. 3.
 extensão. I. Silva, Paulo Hernandes Gonçalves da. II. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e
pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a)
autor(a).**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins
Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: “OS ASSENTAMENTOS RURAIS DE REFORMA AGRÁRIA NO BICO DO PAPAGAIO: CONSIDERAÇÕES SOBRE O PAPEL DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO EXTENSIONISTA”

AUTOR (A): Lucas Rodrigues Moreira

ORIENTADOR (A): Professor Dr. Paulo Hernandes Gonçalves da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológico Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Bacharelado em Agronomia.

Aprovado em 23 de setembro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Hernandes Gonçalves da Silva, Servidor**, em 23/09/2022, às 17:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Decio Dias dos Reis, Servidor**, em 23/09/2022, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erica Ribeiro de Sousa Simonetti, Servidora**, em 23/09/2022, às 17:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_a_cesso_externo=0, informando o código verificador **1760311** e o código CRC **82FDBE78**.

Referência: Processo nº23233.020043/2022-97 SEI nº 1760

DEDICATÓRIA

A minha família, em especial aos meus pais, Antônia Rodrigues de Sousa e Salvador Alves Moreira Filho, à minha irmã Joyce Rodrigues de Sousa, e em especial ao meu irmão mais novo, Salvador Alves Moreira Neto (in memoriam), que faleceu em 2021, e tinha essa mesma aspiração que eu, de se formar no Campus Araguatins do IFTO, mas infelizmente não foi possível. E por isso, realizo esse sonho, tanto o meu quanto o dele, em homenagem à nossa família.

Dedico também a todos os professores que ministraram aulas nas disciplinas que eu cursei, tanto no ensino médio quanto no superior. Em especial, ao professor Paulo Hernandes Gonçalves da Silva, que foi quem mais me ajudou na minha primeira dificuldade que enfrentei durante o tempo que passei no Campus Araguatins do IFTO.

Com muito amor e carinho, presenteio a minha esposa Luana Rocha de Souza, e aos meus filhos Victor Hugo de Souza Moreira, Luiz Phellype de Souza Moreira e Aylla Cecília de Souza Moreira, com a dedicatória mais importante deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por proporcionar tal momento de glória em minha vida, e pelos diversos momentos aos quais vivenciei ao longo do ensino médio e da graduação no Campus Araguatins do IFTO.

Agradeço à minha mãe Antônia Rodrigues de Sousa, mulher de força e fé. Sou grato ao meu pai Salvador Alves Moreira Filho, homem de garra e determinação, a minha irmã Joyce Rodrigues de Sousa e ao meu irmão Salvador Alves Moreira Neto o qual já não está mais entre nós (in memoriam). Gratidão também a todos meus familiares próximos, os quais me deram força e apoio ao longo desta jornada.

Agradeço a todos os colaboradores e corpo docente desta instituição, pelo o apoio dado ao longo deste trajeto, tanto dentro como fora de sala, aulas práticas, na realização de experimentos, aos conselhos dados, trocas de ideias e conhecimentos passados.

Tenho gratidão aos meus amigos que contribuíram e fizeram parte desta trajetória até aqui, a tornando a diferente e divertida, por isso sou grato a Adalberto Cunha Bandeira, Rafael Dias, Samuel Torres, Romário Gonçalves, Willian Rodrigues, Yago Medeiros, Wandelson, Pedro Sousa Costa Neto, Higor da Silva Valadares, Thiago Matias, Jonison Sousa, José Eduardo Lucena Amorim, Flaynara Gonçalves Pereira, Rodrigo Alves Borges, Matheus Monteiro Marinho, Wemerson Sousa, Matanias Silva, Gilson Skema 2, Flamel Araújo, dentre outros que me ajudaram muito durante essa caminhada.

Manifesto também agradecimentos aos professores Dra. Erica Ribeiro de Sousa Simonetti e Mestre Décio Dias dos Reis, pelas contribuições e sugestões neste TCC, bem como ao professor e orientador, Dr. Paulo Hernandes Gonçalves da Silva, pelo apoio e incentivo dado em todo o trabalho.

“Trabalhe duro e em silêncio. Deixe que
seu sucesso faça o barulho”.

Dale Carnegie

RESUMO

A Engenharia Agrônômica tem sido efetivada por profissionais com reconhecimento da ciência e da tecnologia, assim como de agentes do desenvolvimento junto à sociedade contemporânea, seja pelo processo produtivo, pesquisa, extensão, numa perspectiva de sustentabilidade. Esta pesquisa se justifica em abordar a importância de desenvolver nos estudantes deste curso, uma sensibilidade crítica acerca dos impactos sociais e ambientais, sendo agente transformador de realidades. Este tratado tem como objetivo geral demonstrar o perfil de formação do profissional da Engenharia Agrônômica, no tocante à perspectiva extensionista, com foco no desenvolvimento regional da microrregião do Bico do Papagaio no estado do Tocantins, a partir, dos assentamentos rurais de reforma agrária, bem como dos agricultores familiares. Em relação às características de investigação, a metodologia configurou-se na pesquisa bibliográfica, bem como documental, a partir de dados coletados em órgãos oficiais relacionados à área da profissão do Engenheiro Agrônomo, bem como naqueles que se direcionam ao desenvolvimento regional e assentamentos rurais, e ainda em documentos de setores relacionados à formação desse profissional no Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), tais como Coordenação de Integração Campus Comunidade (CICC), Coordenação de Extensão (CEXT) e Coordenação de Registros Escolares (CORES). Os resultados obtidos revelam a importância dos assentamentos rurais para a região do Bico do Papagaio, bem como do reconhecimento da extensão, como eixo balizador de formação de todas as profissões, e neste caso especial da Engenharia Agrônômica. Pode-se concluir que a tecnologia, a pesquisa e a extensão tecnológica têm a devida adequação no Campus Araguatins, no curso em questão, e considerando, inclusive o viés da curricularização da Extensão, esse elemento do tripé de formação precisa continuamente ser intensificado para que os estudantes reconheçam o seu papel de promotor do desenvolvimento regional.

Palavras-chave: assentamento no Bico do Papagaio; engenheiro agrônomo; extensão

ABSTRACT

Agronomic Engineering has been carried out by professionals with recognition of science and technology, as well as the role of agents of development with contemporary society, whether through the production process, research, extension, in a perspective of sustainability. This research is justified in approaching the importance of developing in the students of this course, a critical sensitivity about the social and environmental impacts, being a transforming agent of realities. This treaty has the general objective to demonstrate the training profile of the Agronomic Engineering professional, regarding the extensionist perspective, focusing on the regional development of the micro-region of Bico do Papagaio in the state of Tocantins, from the rural settlements of agrarian reform, as well as as well as family farmers. In relation to the investigation characteristics, the methodology was configured in the bibliographical research, as well as documentary, from data collected in official bodies related to the area of the profession of the Agronomist, as well as in those that are directed to the regional development and rural settlements, and also in documents from sectors related to the training of this professional at the Araguatins Campus of the Federal Institute of Tocantins (IFTO), such as the Campus Community Integration Coordination (CICC), Extension Coordination (CEXT) and School Records Coordination (CORES). The results obtained reveal the importance of rural settlements for the region of Bico do Papagaio, as well as the recognition of extension, as a guiding axis for the formation of all professions, and in this special case of Agronomic Engineering. It can be concluded that technology, research and technological extension have the appropriate adequacy in the Araguatins Campus, in the course in question, and considering, including the bias of the Extension curricularization, this element of the training tripod needs to be continuously intensified so that students recognize their role as a promoter of regional development.

Keywords: settlement in Bico do Papagaio; agronomist; extension

LISTA DE SIGLAS

ABCAR - Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural

ACAR - Associação de Crédito e Assistência Rural

ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural

CEXT - Coordenação de Extensão

CICC - Coordenação de Integração Campus Comunidade

CMDRS - Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CONFEA - Engenharia Agrônômica pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CORES - Coordenação de Registros Escolares

CPT - Comissão Pastoral da Terra

DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf

EMATER - Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESAL – Escola Superior de Agricultura de Lavras-MG

ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

FIC – Formação Inicial e Continuada

FNO - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte

IAC – Instituto Agrônômico de Campinas-SP

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IFTO - Instituto Federal do Tocantins

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MA - Maranhão

MAPA - Ministério da Agricultura e Pecuária

MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário

MIN - Ministério da Integração Nacional

P.A. – Projeto de Assentamento

PA - Pará

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PAS - Plano Amazônia Sustentável

PDRI – Programa de Desenvolvimento Rural Integrado do Bico do Papagaio

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PROCERA - Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária

PRONAF – Programa Nacional do Fortalecimento da Agricultura Familiar

PRONATEC - Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

SEPLAN - Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

STR - Sindicatos dos Trabalhadores Rurais

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

TO - Tocantins

UFV - Universidade Federal de Viçosa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da microrregião do Bico do Papagaio.....	20
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados populacionais da microrregião do Bico do Papagaio	18
Quadro 2 - Reforma agrária na Amazônia Legal.....	25
Quadro 3 - Dados da Reforma Agrária no Bico do Papagaio.....	37
Quadro 4 - Dados da Agricultura Familiar no Bico do Papagaio.....	38
Quadro 5 - Políticas Públicas para Agricultura Familiar (2013-2014)	40
Quadro 6 – Políticas Públicas diversas para os assentados e agricultores familiares.....	42
Quadro 7 – Concluintes no Campus Araguatins (2017-2022).....	49
Quadro 8 – Projetos de Extensão no Campus Araguatins (2019-2022)	50
Quadro 9 – Áreas do estágio curricular supervisionado (2017-2022).....	52

LISTA DE ANEXOS

Anexo 01 - Vítimas fatais de conflitos ocorridos no campo (1985-1996)	63
Anexo 02 - Dados gerais dos Assentamentos Rurais no Estado do Tocantins.....	64

SUMÁRIO

1.CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	15
2.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1 A microrregião do Bico do Papagaio no Estado do Tocantins.....	18
2.2 Os assentamentos rurais de reforma agrária: considerações históricas.....	21
2.3 As contradições na concepção e manutenção de assentamentos rurais.....	24
2.4 A formação do Engenheiro Agrônomo no Brasil: caracterização histórica.....	28
3.MATERIAL E MÉTODOS.....	32
3.1 Tipo de pesquisa.....	32
3.2 Área de realização.....	33
3.3 População e análise.....	33
3.4 Instrumentos.....	33
3.5 Plano para coleta e análise de dados.....	34
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	36
4.1A caracterização dos assentamentos rurais no Bico do Papagaio.....	36
4.2 As dificuldades e desafios nos assentamentos rurais do Bico do Papagaio.....	44
4.3 O perfil de formação do Engenheiro Agrônomo no Campus Araguatins: a perspectiva extensionista.....	46
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
REFERENCIAS.....	58
ANEXOS.....	63

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na sua origem, a palavra agrônomo designava, em Atenas, o magistrado encarregado da administração da periferia agrícola da cidade. Com este sentido, a palavra passou a outras línguas, no século da Idade Média, por volta do século XIII. Em suma, Agronomia é derivada do grego “agros” e “nomos”, que significa campo e manejo, estuda os problemas físicos, químicos e biológicos causados pela prática da agricultura (MENDONÇA, 2013)

Em evolução, na Europa, mais especificamente na França, o termo agrônomo surge nos dicionários a partir de meados dos anos XVII, com o sentido de “técnico que entende de agricultura” ou “aquele que escreve sobre agronomia”. Nesta época surge também a expressão “agricultor físico” para designar o agrônomo, o termo “físico” significando “aquele que estuda cientificamente a natureza” (ALMEIDA, 1998).

Por sua vez, no Brasil, a perspectiva da Engenharia Agrônômica é mais contemporânea, e nesta concepção, tem-se nela um elemento-chave no trabalho interdisciplinar, seja quando se une a várias outras áreas do conhecimento para propor uma problematização e/ou resolver uma “situação-problema” geral (não agrônômica), ou seja, quando na articulação com áreas diferentes para resolver “situações-problema” no campo estrito da agronomia. Esse caráter é dado pela complexidade dos componentes que interferem/determinam um sistema relativo à produção vegetal e animal, bem como de infraestrutura, dentre outras, apesar de ser vista popularmente como a ciência da produção de alimentos (COELHO, 2003).

Corroborando com esse pensamento, segundo Weissheimer (2013), os engenheiros agrônomos tem grande importância na sociedade, eles são capazes de planejar e dirigir serviços de engenharia rural, desenvolver métodos e práticas agrícolas visando explorar de modo sustentável as produções vegetal e animal; montar programas para o manejo e controle de doenças, pragas e plantas daninhas.

Ainda para Weissheimer (2013), além disso, podem criar programas referentes à ciência do solo, nas áreas de gênese, morfologia, classificação, fertilidade, biologia, microbiologia, uso, manejo e conservação; implantar a produção e manejo de espécies florestais nativas e exóticas e viveiros florestais; desenvolver ações de caráter socioeconômico para promover a organização e o bem-estar da população; e muito mais o que envolve desde as plantas até os animais.

Diante disso, este trabalho de conclusão de curso se justifica à medida que aborda a importância de desenvolver nos estudantes de engenharia agrônoma uma sensibilidade crítica acerca dos impactos sociais e ambientais decorrentes de novas tecnologias ou da aplicação das já existentes, produzindo, por sua vez, uma visão mais realista da natureza social da ciência e da tecnologia, assim como do papel de agentes do desenvolvimento junto à sociedade contemporânea, seja pelo processo produtivo, pesquisa ou extensão, consoante ao que estabelece Linsingen (2007). E que aqui, remete-se ao desenvolvimento regional, ao papel extensionista e à agricultura familiar e/ou aos assentamentos rurais de reforma agrária.

E por isso, problematiza-se este trabalho com as seguintes perguntas: a) qual a perspectiva extensionista na formação do Engenheiro Agrônomo, no que diz respeito aos assentamentos rurais? b) qual o perfil de formação do Engenheiro Agrônomo do Campus Araguatins do IFTO? c) quais os desafios e dificuldades nos assentamentos rurais na microrregião do Bico do Papagaio? e d) como se caracteriza os assentamentos rurais nessa microrregião?

Destaca-se que a promoção do desenvolvimento regional é uma resposta às demandas dos movimentos sociais do campo por políticas públicas voltadas ao atendimento de suas necessidades de recursos, inclusão e participação na construção do desenvolvimento do país, em especial, do desenvolvimento rural. Tais movimentos, especificamente no Bico do Papagaio, são constituídos de diversos atores: assentados da reforma agrária, sem-terra, agricultores familiares, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas, indígenas, pescadores artesanais e aquicultores, dentre outros públicos. Desta forma, ocorre, conforme Silva (2022), a necessidade de um olhar inclusivo para estes grupos minoritários e étnicos, por meio de políticas públicas.

Geograficamente, a Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins (SEPLAN, 2013), estabelece que o Bico do Papagaio é uma região do Estado do Tocantins que se configura como uma zona de confluência com os estados do Maranhão e do Pará, formando um canal de acesso, via Belém-Brasília, para pessoas, mercadorias e informações do Centro-Sul ao Norte do país. Trata-se de uma microrregião político-administrativa composta por 25 municípios, com indicadores sociais e econômicos que requerem uma atenção especial do poder público. Vale ressaltar, que por sua vez, o Ministério da Integração Nacional (MIN, 2010) entende que essa região ultrapassa as fronteiras do Estado do Tocantins, em seu extremo Norte, e vai até o Sudoeste do

Maranhão e o Sudeste do Pará, e a denomina Mesorregião do Bico do Papagaio, que possui no total 66 municípios.

Desta forma, o objetivo geral deste tratado é demonstrar qual o perfil de formação do profissional da Engenharia Agrônômica, no tocante à perspectiva extensionista, com foco no desenvolvimento regional da microrregião do Bico do Papagaio, a partir, dos assentamentos rurais de reforma agrária, bem como dos agricultores familiares.

Quanto aos objetivos específicos temos: a) registrar a caracterização dos assentamentos rurais na microrregião do Bico do Papagaio; b) apresentar os desafios e dificuldades dos assentamentos rurais nesse espaço geográfico; c) evidenciar dados de pesquisa, extensão e formação dos estudantes de Engenharia Agrônômica.

De maneira resumida, evidencia-se que a metodologia deste trabalho se configurou na pesquisa bibliográfica, bem como documental, a partir de dados coletados em órgãos oficiais relacionados à área da profissão do Engenheiro Agrônomo, bem como naqueles que se direcionam ao desenvolvimento regional e assentamentos rurais. Os documentos institucionais relacionados ao curso e a setores afins para a formação do profissional no Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) também foram importantes para a percepção do perfil extensionista dos Engenheiros Agrônomos ali formados, e que serão apresentados ao longo dos capítulos 2, 3 e 4.

A relevância do profissional conhecer suas atribuições, seja no processo produtivo, no mercado de trabalho, em órgãos, fiscalizadores, na pesquisa ou na extensão, se confirma pela concepção de estar ciente de todas as áreas que por ventura pode ser responsável e assim estar preparado para oportunidades de trabalho que se encaixam nas suas atribuições. E aqui, vislumbra-se o Engenheiro Agrônomo Extensionista como um agente transformador de realidades para os agricultores familiares e assentados da reforma agrária na microrregião do Bico do Papagaio, como apresentado na consecução dos objetivos ao longo dos capítulos que seguem.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A microrregião do Bico do Papagaio no Estado do Tocantins

O Bico do Papagaio enquanto região político-administrativa do Estado do Tocantins se classifica como uma microrregião com 25 municípios, pertencente à microrregião do bico do papagaio. Situado no extremo Norte do Estado, entre os rios Araguaia e Tocantins e os Estados do Maranhão e do Pará, espaço conhecido como Amazônia Oriental ou Pré-Amazônia (SEPLAN, 2013).

Segundo Almeida (2010), o nome da região vem da semelhança de sua forma geográfica com a de um bico de papagaio. Também podemos levantar outras indagações quanto à origem deste nome, por exemplo, o fato de ser uma região que reconhecemos como um “funil”, ou seja, um canal de passagem, de fluxos de pessoas, mercadorias e informações do Centro-Sul do país para os Estados do Maranhão e Pará. Essa ligação é feita, sobretudo, pela Belém-Brasília, eixo fundamental nesse processo, conforme o mapa a seguir:

Quadro 1: Dados Populacionais da microrregião do Bico do Papagaio

Municípios	População				
	2000	Urbana 2000	Rural 2000	2007	Estimada para 2021
Aguiarnópolis	3.145	2.304	841	3.995	7.049
Ananás	10.512	8.396	2.116	9.358	9.435
Angico	2.889	1.639	1.250	3.169	3.475
Araguatins	26.010	15.788	10.222	25.973	36.573
Augustinópolis	12.964	10.227	2.737	14.800	18.870
Axixá do Tocantins	8.827	7.560	1.267	8.917	9.817
Buriti do Tocantins	7.842	6.116	1.726	8.164	11.644
Cachoeirinha	2.023	1.765	258	2.171	2.293
Carrasco Bonito	3.218	1.573	1.645	3.314	4.165
Darcinópolis	4.273	2.372	1.901	5.130	6.250
Esperantina	7.623	3.552	4.071	8.134	11.280
Itaguatins	6.386	3.270	3.116	6.074	5.801

Luzinópolis	2.021	1.327	694	2.784	3.200
Maurilândia do Tocantins	2.854	1.579	1.275	3.185	3.470
Nazaré	5.150	2.003	3.147	4.528	3.772
Palmeiras do Tocantins	4.622	2.497	2.125	4.542	6.830
Praia Norte	6.781	3.475	3.306	7.060	8.563
Riachinho	3.670	1.567	2.103	3.691	4.723
Sampaio	2.801	2.289	512	3.672	4.876
Santa Terezinha do Tocantins	2.455	1.387	1.068	2.291	2.530
São Bento do Tocantins	3.738	1.952	1.786	4.447	5.457
São Miguel do Tocantins	8.486	1.910	6.576	10.221	12.445
São Sebastião do Tocantins	3.669	2.811	858	4.244	4.898
Sítio Novo do Tocantins	9.488	4.756	4.732	9.302	8.965
Tocantinópolis	22.737	18.872	3.865	21.334	22.820
Bico do Papagaio	174.184	110.987	63.197	180.500	219.201

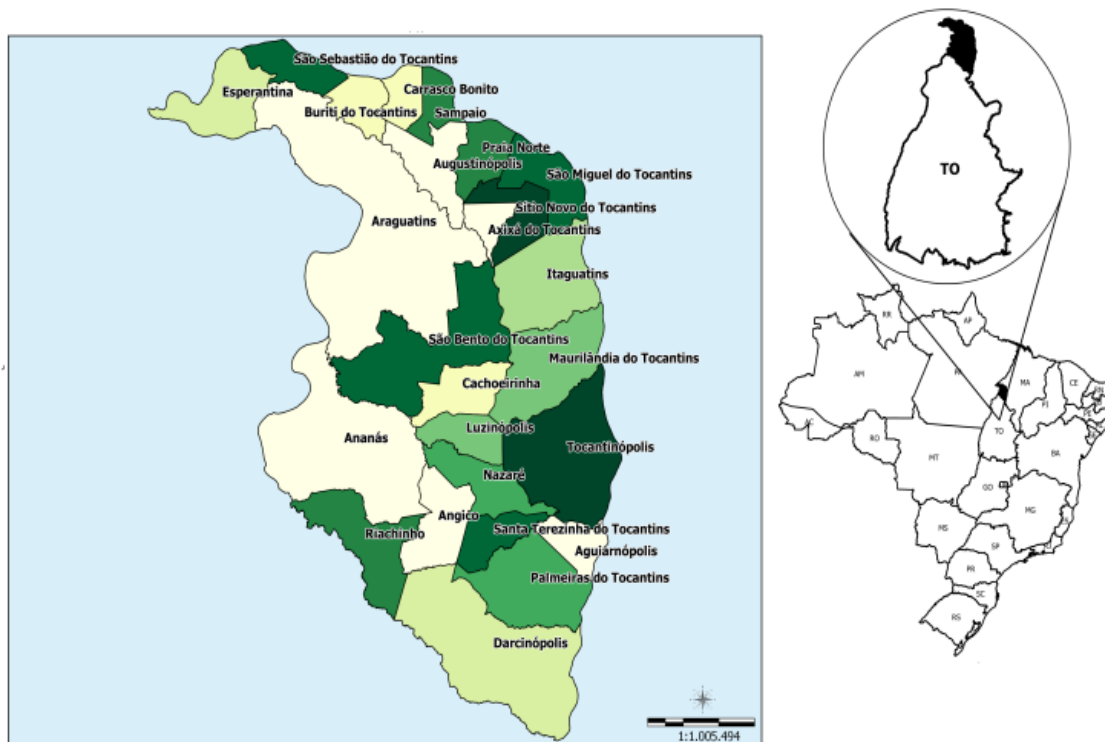
Fontes: Anuário Estatístico do Tocantins (SEPLAN, 2013) e IBGE (2021)

Observando o quadro acima com dados populacionais, verificamos que segundo a contagem da população 2007, censo do IBGE, a microrregião do Bico do Papagaio possui quase 20% da população total do Estado, que possui uma população de 1.358,922 habitantes. As principais cidades, segundo essa regionalização, são Araguatins, Augustinópolis e Tocantinópolis. A região, como um todo, é uma parte representativa do Estado do Tocantins (IBGE, 2007).

Outro dado relevante da região do Bico do Papagaio é o perfil socioeconômico de sua população. É uma população de origem rural, com baixos índices de escolaridade, alto crescimento vegetativo, baixos índices de capitalização. Confrontam-se na Região dois projetos de desenvolvimento: um baseado na pequena agricultura familiar, com forte ênfase socioambiental e outro, com base na grande propriedade, no uso intensivo de capital e tecnologia e nas atividades agroexportadoras (CLEMENTINO; MONTE-MÓR, 2004).

A figura 1, que segue, materializa no mapa a referida microrregião.

Figura 1 – Mapa da microrregião do Bico do Papagaio



Fonte: IBGE (2007)

Na análise da figura 1, nota-se que o processo de compreensão do funcionamento da dinâmica geográfica atual do Bico do Papagaio exige, antes de tudo, levantar questões teóricas e empíricas sobre polarização e regionalização, relacionando-as com aquele espaço regional. A região do Bico do Papagaio tem seu espaço recortado de formas diferentes e de acordo com o interesse pretendido, delimitando seu território com distintos formatos. Evidencia-se também, segundo Silva e Albuquerque (2021), que é uma região em que as lacunas de desenvolvimento precisam ser preenchidas com perspectivas do desenvolvimento regional.

Dentre as regionalizações estabelecidas, escolhemos para análise a microrregião do Bico do Papagaio, o Norte do Tocantins e as Mesorregiões Diferenciadas. Do mesmo modo relacionamos as cidades de Imperatriz (MA), Araguaína (TO), Marabá (PA), Araguatins (TO) e Augustinópolis (TO) como cidades que polarizam a região e dinamizam economicamente e socialmente o Bico do Papagaio (ALMEIDA, 2016).

Destaca-se, entretanto, que o Bico do Papagaio, enquanto mesorregião, pode adquirir diversas formas e não apenas ser vista como uma região político-administrativa do Estado do Tocantins. Nesse sentido, três cidades se tornaram fundamentais para a

região, Araguaína (TO), Imperatriz (MA) e Marabá (PA). Araguaína de grande importância regional, com economia estruturada na pecuária, grandes propriedades, e frigoríficos instalados, com forte dinamicidade no comércio e serviços. Imperatriz em outra ponta destacando-se pela diversificação e oferta em serviços (comércio, saúde, educação), exercendo grande influência econômica e política na região. Marabá, devido a sua industrialização que tem como principal destaque a siderurgia, destaca-se também como importante centro de serviços nas áreas hospitalares, educacionais bem como diversificado comércio. As três cidades são pólos regionais em fase de expansão e que exercem forte influência na dinâmica do Norte do Tocantins (ALMEIDA, 2016).

2.2 Os assentamentos rurais de reforma agrária: considerações históricas

A região do extremo norte do estado do Tocantins, onde está localizado o território do Bico do Papagaio, inserido no ecossistema de mata de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado, comumente chamado de Pré-Amazônia ou zona de ocorrência de babaquais, delimitada pelos rios Tocantins e Araguaia (OLIVEIRA, 2015).

Esta região foi marcada por intensos conflitos agrários pela posse da terra durante as décadas de 70 a 80, onde se opunham de um lado os trabalhadores rurais da região nordeste do país, principalmente, população oriunda dos estados do Maranhão e Piauí. Chegaram a partir da década de 50 em busca de terras devolutas, e do outro os fazendeiros e investidores da região centro/sul do país que se apropriam de grandes extensões de terra para a prática da pecuária de corte, motivados pelos incentivos fiscais oferecidos pelo governo federal como forma de promover o crescimento econômico e a ocupação da Amazônia (OLIVEIRA, 2015).

De acordo com Almeida (2016), nesta área conhecida como o “corredor Carajás” porta para o transporte dos minérios extraídos no estado do Pará, assistiu-se um forte processo de "grilagem", a expropriações violentas das famílias dos agricultores/as, as perseguições e assassinatos de posseiros foram práticas correntes nas áreas em questão.

Por sua vez, conforme Silva (2011), a luta pela resistência se fortaleceu com a vinda de missionários/as da Comissão Pastoral da Terra (CPT), que foram muito importantes no apoio aos trabalhadores/as rurais. Merecedor de destaque foi o Padre Josimo, que lutou ao lado dos trabalhadores/as rurais, num processo de conscientização

em uma época de acirrados conflitos na região, ocasionando o seu assassinato por pistoleiros encomendados por grileiros de terras da região. E por isso, tornou-se uma marca desta resistência, lutando pela posse da terra e pelos direitos dos quais os trabalhadores/as desconheciam.

Ainda de acordo com Silva (2011), na década de 80, criaram os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais – STR na região com o apoio da CPT, desta forma se organizaram, articularam a implementação de um amplo processo de reivindicação pela reforma agrária e que passaram a exigir o direito à posse da terra enquanto meio de produção e sobrevivência. Na segunda metade dos anos 80 o governo federal, através do INCRA, iniciou de fato as ações da reforma agrária na região, desapropriando latifúndios improdutivos, tendo iniciado as demarcações de terras e a implantação dos P.A's. Os primeiros assentamentos implantados foram nos municípios de Esperantina e São Miguel do Tocantins.

Por conseguinte, face à criação do estado do Tocantins em 1989, muitos municípios foram desmembrados dando origem a vários outros, a exemplo do município de Axixá do Tocantins, desmembrado de Itaguatins. A região onde se localizam os municípios de Axixá do Tocantins, Buriti do Tocantins, Esperantina e São Miguel do Tocantins, é conhecida atualmente como pólo pioneiro do Bico do Papagaio (SEPLAN, 2013).

Com base nesses acontecimentos, a população da região continuou a se organizar transformando os municípios que formam o território do Bico do Papagaio numa das regiões do Estado com o maior poder de mobilização e de articulação, capaz de enfrentar as situações adversas, não somente do ponto de vista das organizações da sociedade civil e também na organização da produção. Resultando num capital social que ainda insiste em acentuar o processo de desenvolvimento do território (PEREIRA, 1990).

Na segunda metade da década de 1990, com o aumento expressivo no número de famílias assentadas, as organizações dos trabalhadores/as rurais, já consolidadas e amadurecidas pelos anos de luta, passam a reivindicar e negociar políticas públicas voltadas para o fortalecimento da agricultura familiar. Nesta fase o crédito rural passa a ser uma das principais bandeiras do movimento sindical, conforme estabelece Pereira (1990).

Evidencia-se que, segundo Almeida (2016), em resposta a essa demanda o governo federal passa a liberar recursos para o crédito rural destinado à agricultura familiar através de linhas principais: PROCERA, FNO e PRONAF. A luta pela terra evoluiu para a defesa do desenvolvimento rural sustentável centrado na agricultura familiar.

A partir de 2001, Silva (2011) enfatiza que como reflexo do projeto de desenvolvimento nacional para o eixo Araguaia - Tocantins, apresentado pelo governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, o governo estadual elaborou projetos estaduais nas áreas de energia, transporte e áreas de monocultura, sendo um deles o PDRI – Programa de Desenvolvimento Rural Integrado do Bico do Papagaio que visava à implantação de lavouras de soja numa área de 400.000 hectares, ao longo dos rios Tocantins e Araguaia.

Para Oliveira (2015), dentro deste programa, parte está sendo desenvolvido através do Projeto Sampaio que prevê o cultivo de soja numa área equivalente a nove mil hectares. No entanto, a ação dos movimentos populares conseguiu impedir, parcialmente, sua implantação por ser considerado uma ameaça ao desenvolvimento da região e estar, no projeto inicial, em desacordo com a legislação federal. Visto que houve sobreposição da área do Projeto Sampaio a área da Reserva Extrativista do Extremo Norte do Tocantins, instituída pelo IBAMA pelo decreto nº 535, de 20 de maio de 1992, com área aproximada de 9.280 ha, nos municípios de Carrasco Bonito e Sampaio (TOCANTINS, 1992).

Por meio da construção de um processo de organização, outras conquistas também foram obtidas pelos trabalhadores rurais. Destacando-se o acesso a determinadas linhas de créditos, como: PRONAF (fomento e alimentação); algumas melhorias na infraestrutura local como construção de estradas vicinais e habitação; a implementação e obras de infraestrutura; a ocupação de novos espaços de discussão e deliberação, a exemplo dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS), conforme preceitua Almeida (2016).

Nota-se que o grande desafio é a viabilização de uma agricultura familiar sustentável, dentro de padrões culturais e ambientais que respeitem as particularidades da região, visando o manejo racional do ecossistema e a geração de renda. No território há um choque entre uma concepção de desenvolvimento evasivo, provocador de

relações violentamente impactantes, social e ambientalmente, que não se coaduna com o modo de vida das populações locais (OLIVEIRA, 2015).

Baseado na instalação de pólos de desenvolvimento “modernos”, enfatizando grandes projetos com pesadas inversões de dinheiro público alicerçado sobre a “livre iniciativa”. Para Silva (2011), de outro lado encontramos populações tradicionais – trabalhadores/as rurais, quebradeiras de coco de babaçu, populações ribeirinhas, indígenas, entre outros - que estão em vias de concepção de desenvolvimento que incorpore seus interesses e seu modo de vida.

2.3 As contradições na concepção e manutenção de assentamentos rurais

Preliminarmente, é necessário apresentar elementos que medem os esforços da reforma agrária na Amazônia do início dos anos 1970 até os dias atuais. Segundo Girardi (2008), ressalta-se a especificidade do processo de ocupação da Amazônia, em que o governo militar incentivou, a partir de 1970, uma migração inter-regional que buscava ser maciça para a Amazônia, mas distribuiu de fato poucos lotes. Ao mesmo tempo, tanto devido à situação fundiária da região, quanto pelas condições econômicas dos migrantes, o mercado de terras não absorveu a demanda.

Criou-se uma situação de escassez de terra que só pôde ser resolvida por meio de uma distribuição de lotes em grande escala. Nascimento Soares (2008) afirma que a distribuição de lotes na Amazônia oferecia a facilidade de não mexer na estrutura fundiária existente e nos jogos de poder e interesses a ela ligados. Ao mesmo tempo essa maior facilidade de assentar maciçamente na Amazônia Legal interessava ao Instituto Brasileiro de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), pressionado para cumprir as metas ambiciosas de governos após a democratização brasileira.

Esclareça-se que a Amazônia Legal, segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2008) é uma área que corresponde a 59% do território brasileiro e engloba a totalidade de oito estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) e parte do Estado do Maranhão (a oeste do meridiano de 44°W), perfazendo 5,0 milhões de km². Nela residem 56% da população indígena brasileira.

Destaca-se também que o conceito de Amazônia Legal foi instituído em 1953 e seus limites territoriais decorrem da necessidade de planejar o desenvolvimento

econômico da região e, por isso, não se resumem ao ecossistema de selva úmida, que ocupa 49% do território nacional e se estende também pelo território de oito países vizinhos. Os limites da Amazônia Legal foram alterados várias vezes em consequência de mudanças na divisão política do país. O Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em maio deste ano pelo governo federal, considera integralmente o Estado do Maranhão como parte da Amazônia Brasileira (IPEA, 2008).

Dadas as especificidades, destaca-se no quadro 2, que segue, os estados brasileiros que compõem essa região:

Quadro 2 - Reforma agrária na Amazônia Legal

Ordem	Estado	Nº de assentamentos	Nº de famílias	Área (hectares)
01	Acre	161	32.661	5.604.066,82
02	Amazonas	145	57.234	27.290.997,70
03	Amapá	54	14.723	2.245.309,57
04	Maranhão	1028	132.301	4.741.258,65
05	Mato Grosso	549	82.424	6.023.370,76
06	Pará	1131	247.410	22.667.481,11
07	Rondônia	224	38.963	6.202.021,39
08	Roraima	67	16.566	1.442.597,48
09	Tocantins	378	23.405	1.241.685,88

Fonte: INCRA (2022)

Ao se fazer a análise dos dados do Quadro 2, observa-se que segundo as informações do INCRA (2022), o Tocantins encontra-se em 4º lugar no ranking de maior quantidade de assentamentos rurais dentre os nove estados que compõem a Amazônia Legal, evidenciando sua força nessa área que envolve produção agrícola e necessidade de sustentabilidade ambiental, numa perspectiva de desenvolvimento regional por meio da reforma agrária.

E neste limiar em que se inserem os assentamentos rurais, frisa-se que a “produção sustentável”, de forma geral, pode ser entendida como sendo a incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais e sociais. Segundo a Embrapa (2020), no tocante à

agropecuária, a grande proposta é continuar atendendo às demandas atuais sem deixar de lado a preocupação com o planeta. Com essa abordagem, é possível reduzir impactos ambientais e minimizar riscos à saúde humana, melhorando a qualidade de vida, reduzindo a degradação ambiental, o desperdício e a poluição, além de gerar efeitos econômicos e sociais positivos.

Vale destacar que a produção agropecuária de um modo geral deve amparar-se na preservação do meio ambiente. A este respeito temos:

O desenvolvimento sustentável deve ser compreendido em sua complexidade, abordando cautelosamente os aspectos tecnológicos e sua promessa de superação dos limites dos recursos naturais, agregado à necessidade de uma mudança radical na forma como se produz e consome bens e serviços. Manifesta-se ainda reticente quanto à adoção de políticas para decrescimento populacional, defendendo que a solução está na mudança de postura na forma como se lida com os recursos naturais e o pouco receio de que estes efetivamente acabem (NASCIMENTO, 2012, p. 58).

Em continuidade, observam-se outros problemas além dos relacionados ao meio ambiente. Destaca-se por exemplo, as consequências políticas e sociais de tal estratégia de uma economia política do agronegócio são evidentes, no sentido de desestruturação da reforma agrária, dos direitos constitucionais dos povos indígenas e quilombolas e ainda da preservação ambiental, segundo sua regra matriz legitimadora do direito de propriedade (DELGADO; BERGAMASCO, 2017).

Reações a esse processo são verificáveis pela multiplicação dos conflitos agrários, e ambientais, e indígenas, todos ligados à propriedade, posse e uso da terra, não obstante sua aparente invisibilidade nos espaços midiáticos hegemônicos. Ainda de acordo com Delgado e Bergamasco (2017), também as múltiplas articulações dos campesinatos ameaçados – ‘povos da terra, das águas e da floresta’, evidenciam formas de autodefesa, consoante aos conflitos agrários¹ vivenciados em todo o país, e que foi muito intensificado no antigo norte do estado de Goiás, atual Tocantins, nas décadas de 1970, 1980 e 1990 (e que, no entanto, não é o foco principal desta pesquisa)..

Observa-se a seguir considerações pertinentes à discussão de tensões que envolvem estes espaços:

Os assentamentos, experiências inovadoras na gestão econômica do território expressam tensões que são reveladoras das contradições e

¹ Ver anexo 01 - Abordagens em mapa sobre os conflitos agrários brasileiros com destaque aos ocorridos na região do Bico do Papagaio, no norte do estado do Tocantins.

possibilidades da chamada agricultura familiar frente ao poder do grande capital agropecuário e agroindustrial, no âmbito do desenvolvimento social no campo. Assim, falar em trama de tensões implica ressaltar os pontos críticos, os nós górdios das relações construídas por distintos atores, sendo destacados nesse estudo os próprios assentados e os diferentes mediadores tanto das políticas públicas como das possíveis alternativas econômicas (BARONE; FERRANTE, 2004, p. 42).

Há de se observar, à luz de Spavorek (2003), que os pontos de tensão colocam os assentados como sujeitos muitas vezes em posição de subalternidade, porém com presença ativa e desenvolvendo estratégias mais ou menos coerentes – pois possuem projetos políticos de fortalecimento da agricultura familiar via assentamentos.

Assim, a inserção sempre problemática dos assentamentos nos distintos contextos regionais e no circuito do desenvolvimento local é encarada como o fazer-se de uma nova trama de relações sociais, revelando tensões entre as práticas e as racionalidades dos diferentes agentes (assentados, técnicos, agentes políticos, e outros mediadores) e o campo do poder, campo de forças sociais que disputam os destinos da reforma agrária. Essas ligações de forças compõem um campo de disputas em que as tensões se expressam por possíveis conflitos, acomodações e resistências (BARONE; FERRANTE, 2004, p. 42).

Em consonância, Abramovay (2003), enfatiza que as possibilidades e diversidades da constituição dessa trama de tensões, na inserção local dos assentamentos rurais exigem a compreensão do poder público, não apenas como uma força externa, mas como a relevância das estruturas institucionais e sociais, que podem gerar reciprocidades e mediações que precisam ser analisadas, a fim de se compreender melhor o dramático processo de inserção dos Projetos de Assentamentos nos espaços microrregionais e locais. Sendo, inclusive, papel da universidade enquanto agente transformador da realidade social individual e coletiva, bem como promotora de desenvolvimento regional.

2.4 A formação do Engenheiro Agrônomo no Brasil: caracterização histórica

Segundo Almeida (2004), o termo agronomia foi oficializado em 1848, quando na França é fundado o Instituto Nacional Agrônomo de Versailles, apesar do termo agrônomo já ser utilizado desde a Grécia Antiga e período medieval.

Observa-se que as primeiras tentativas de se instalar o ensino superior agrícola no Brasil enfrentaram a indiferença das elites e o desinteresse da população. A agricultura nacional, baseada no latifúndio, na monocultura de exportação, no trabalho escravo, na abundância de terras novas e férteis e no descaso pelo manejo e conservação do solo,

exigia muito pouca diversificação e quase nenhuma qualificação da força de trabalho. Segue-se daí que nenhum serviço a escola tinha a lhe prestar, no que se refere à formação de mão-de-obra. Quanto à reprodução das relações de dominação e da ideologia dominante, outras agências dela se encarregaram, satisfatoriamente (FREITAG, 1986).

Por conseguinte, não existia razões para o governo criar escolas agrícolas, nem mesmo outra escola qualquer, no campo. A agricultura, praticada por escravos e ex-escravos, não era exercida "profissionalmente". O campesinato surgiu muito tarde, no Brasil. O trabalho assalariado na agricultura só começou a ser realmente praticado após a chegada dos imigrantes europeus, que vieram substituir o trabalho escravo. Os imigrantes, de sua parte, também não precisavam de mais educação do que a que já possuíam, para o desempenho das atividades que lhes eram confiadas (SILVA; VALE; JAHNEL, 2010).

Assim, a atividade agrícola era considerada um ofício para o qual não se precisava de treinamento algum. Qualquer um poderia exercê-lo; daí seu desprestígio. Esse ofício não envolvia perícia técnica que precisasse ser aprendida, e é justamente por isso que qualquer um poderia exercê-lo. (CAPDEVILLE, 1991).

A agronomia surge no Brasil por uma ação do governo que estava sendo pressionado pela aristocracia agrária que o mantinha e que estava sofrendo grandes dificuldades na produção agrícola, pela falta de mão-de-obra. Percebe-se então que ela se insere no Brasil com uma filosofia capitalista de produção, que não atendia as demandas populacionais, somente a da aristocracia, surgindo assim uma série de contextos políticos para que o estudo agrônômico no Brasil fosse se moldando e mudando sua filosofia (ROSA; LEAL, 2015).

A este respeito, observa-se a seguinte consideração:

Então em 1875, foi criada a primeira escola de Agronomia do Brasil, mais precisamente em São Bento das Lages, interior da Bahia. Hoje o curso está vinculado a Universidade Federal da Bahia, campus Cruz das Almas. Já a segunda escola foi fundada em Pelotas, interior do estado do Rio Grande do Sul em 1883, hoje fazendo parte da Universidade Federal de Pelotas. Vale ressaltar que ambas as escolas foram criadas durante o imperialismo pelos interesses dos aristocratas agrários. (TOSCANO, 2003, p.1).

Historicamente, a partir de então, foram criadas várias escolas espalhadas pelo Brasil para atender a demanda crescente pelos profissionais da época, consoante ao que estabelece a cronologia por Silva et al (2010):

- 1.887: IAC – Instituto Agrônômico de Campinas-SP;
- 1.894: Escola Politécnica de Agronomia, na cidade de São Paulo-SP, tendo diplomado profissionais até 1910, quando o curso foi desativado;
- 1.900: Escola Agrícola Prática São João da Montanha, em Piracicaba;
- 1.901: Escola Agrícola Prática Luiz de Queiroz; hoje ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz;
- 1.908: ESAL – Escola Superior de Agricultura de Lavras-MG;
- 1910: Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (UFRRJ);
- 1.915: Primeira mulher a se diplomar em Agronomia, na Escola de Pelotas-RS;
- 1.922: Escola de Agricultura e Veterinária de Viçosa;
- 1.940: Escola de Agricultura e Veterinária de Minas Gerais, que se transformou em Universidade Rural do Estado de Minas Gerais, atualmente é a Universidade Federal de Viçosa (UFV);
- 1.960: início da fase de estabelecimento de vários Cursos de Pós-graduação em Agricultura;
- 1973: Criação da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), durante o regime militar. Segundo Silva, Vale e Jahnel (2010): Em 7 de dezembro de 1972 foi sancionada à lei nº 5.881, que autorizava o poder Executivo instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Conforme Capdeville (1991), as iniciativas de se criarem os primeiros cursos agrícolas de nível superior no Brasil foram, por outro lado, atos isolados, esparsos e distanciados, uns dos outros, no tempo e no espaço. Além disto, o desempenho inicial dessas escolas e cursos, via de regra, foi muito ruim. A metade dos cursos acabou sendo extinta antes de 1910, e o número de profissionais por eles formados foi muito pequeno. E, por isso, a dispersão dessas iniciativas e seus pífios resultados repelem as análises e

explicações abrangentes que atribuem a criação desses cursos a racionalidades amplas e compreensivas ou a decisões concertadas, capazes de dar conta do surgimento de todos eles.

Segundo os estudiosos como Freitag (1986), faltou espontaneísmo em suas origens: uns estimulados pelo "espírito esclarecido" de seus fautores; outros, pela sugestão de modelos estrangeiros; outros, até, pela tentativa de encontrar respostas para as necessidades sentidas pela agricultura de sua região.

Reforça esta análise o fato de todos eles terem enfrentado sérios problemas para sobreviver, como falta de recursos, indiferença da população, baixo número de alunos e outros. Por isto, só três deles funcionava em 1910: o de Pelotas RS (1891), o de Piracicaba - SP (1901) e o de Lavras - MG (1908), e todos eles mourejavam em meio a muitas dificuldades e com pouquíssimos alunos (CAPDEVILLE, 1989). A profissão de engenheiro agrônomo veio a ser reconhecida no dia 12 de outubro de 1933, quando foi promulgado o decreto 23.196/1933, dia esse que passou a ser comemorado como “Dia do Engenheiro Agrônomo” (BRASIL, 1933).

Anteriormente em 1910 com a criação da primeira escola agrícola houve a regulamentação do curso, que visava formar apenas uma mão-de-obra para trabalhar com a agricultura, consoante ao observado a seguir:

O Decreto nº 23.196, de 12 de outubro 1933, regulamentou a profissão do agrônomo ou engenheiro agrônomo obrigando-o a registrar o diploma no Ministério da Agricultura. A data de 12 de outubro ficou consagrada como o dia do Engenheiro Agrônomo. Logo em seguida é baixado o Decreto nº 23.569, regulando o exercício das profissões dos Engenheiros, Arquitetos e Agrimensores. Pelo mesmo decreto, os agrônomos ficaram subordinados à fiscalização do Confea. (SILVA, VALE; JAHNEL, 2010 p.42).

Segundo Capdeville (1989), a partir de 1950 com incentivo e a cooperação dos Estados Unidos da América, surge a extensão rural, primeiramente em Minas Gerais com a chamada (ACAR) Associação de Crédito e Assistência Rural, e rapidamente se espalhando por todo Brasil com (ABCAR) Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural, sendo que em 1973 foi reestruturada e formada a (EMATER) Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, que ainda é atuante nos dias de hoje no Brasil.

Ademais, outro elemento que ajudou a expandir a agronomia no Brasil foi a Revolução Verde, caracterizada por fatores como o uso de sementes melhoradas, insumos agrícolas e a utilização de máquinas. Logo após a Segunda Guerra Mundial as empresas que possuíam tecnologia voltada para os meios militares tiveram que se reorganizar, passando a desenvolver produtos para os mais variados meios da sociedade. A agricultura no Brasil se mostrava como uma das atividades mais rentáveis economicamente, e que poderia receber a inserção da tecnologia comerciável desenvolvida por essas empresas. (ROSA; LEAL, 2015).

Em 1965, mediante a Lei nº4.504, de 30 de janeiro de 1964, aprovava-se o Estatuto da Terra, que pretendia uma gradual extinção do minifúndio e do latifúndio. Ao mesmo tempo, passou-se a estimular a formação de agrônomos e veterinários e seu aperfeiçoamento profissional em níveis de mestrado e doutorado. Criaram-se "institutos" de Economia Rural e outros para que pesquisassem e apresentassem soluções para os problemas rurais. A agricultura brasileira entrava, dessa maneira, na terceira fase de sua evolução, segundo Alves (1974).

Segundo Rodrigues (2001), quando olhamos para os últimos 80 anos da história brasileira, encontramos, na base do nosso progresso, um formidável avanço tecnológico na agronomia. Foi ela que abriu os horizontes de nossa agricultura e, a partir daí, criou o mercado para os produtos industriais e serviços da moderna economia.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O percurso metodológico adotado nesta pesquisa foi escolhido para a melhor compreensão do papel do Engenheiro Agrônomo Extensionista, considerando-se as perspectivas dos assentamentos rurais de reforma Agrária no Bico do Papagaio, região em que está inserido o Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins.

De acordo com Oliveira (1997), a metodologia da pesquisa é a ferramenta preponderante no desenvolvimento de produções científicas dos acadêmicos, para que evidenciem o desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo, permitindo uma visão real e sistemática do mundo, diante de sua inserção no mercado de trabalho.

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa foi realizada com o objetivo de demonstrar o perfil de formação do profissional da Engenharia Agrônômica, no tocante à perspectiva extensionista, como foco no desenvolvimento regional da microrregião do Bico do Papagaio, a partir, dos assentamentos rurais de reforma agrária e também dos agricultores familiares, e diante do exposto, primou-se pela utilização das abordagens quantitativa e qualitativa, que, respectivamente, permitem apresentar quadros para expor os dados numéricos, bem como trazer uma compreensão subjetiva das informações analisada.

Dentre os elementos quantitativos, tem-se dados de números de projetos de extensão realizados, quantidade de pesquisa que envolvam estudantes da engenharia agrônômica, bem como o total de formandos nos últimos 05 anos, dentre outros. Por sua vez, no que diz respeito, aos dados qualitativos, tem-se a análise das informações do perfil de egresso constante no projeto pedagógico, a caracterização dos assentamentos rurais e também os desafios e dificuldades dos assentados.

Nesta perspectiva, Macedo (2004) considera que o processo de pesquisa no viés da revisão bibliográfica se constitui em uma atividade científica básica que, através da indagação e reconstrução da realidade, permite a compreensão de fenômenos de todas as áreas do conhecimento, e que neste caso em questão, vislumbra as questões sociais e de agrárias que o assunto requer.

Para Andrade (2010), a pesquisa bibliográfica vincula pensamento e ação já que nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática, bem como a preocupação em compreender o assunto sobre a visão de outros pesquisadores.

Utilizou-se também a pesquisa documental que é considerada um meio, um caminho, uma metodologia que ajuda a entender a realidade material, conforme estabelece Rodríguez (2004). Nesta perspectiva, os documentos sejam físicos na instituição pesquisada ou em sítios oficiais (páginas eletrônicas) são pontos de partida da pesquisa para conhecer o fenômeno em estudo

Portanto, observou-se que a análise documental oferece dados necessários, a partir de registros estatísticos, diários, atas, relatórios, documentos de planejamento, projetos de cursos, dentre outros, o que permite tanto o resgate histórico quanto a contextualização do fato, e ainda os elementos que consolidam o objetivo proposto pelo pesquisador (EVANGELISTA, 2016).

3.2 Área de realização

A pesquisa abrange o Campus Araguatins do Instituto Federal do Tocantins, no tocante ao perfil de formação do engenheiro agrônomo.

3.3 População e amostra

Trata-se de pesquisa de natureza bibliográfica e documental, portanto, não é estipulada a população nem a amostra como elementos numéricos. Esclareça-se que para fins de fundamentação dos quadros solicitou-se aos setores do Campus Araguatins, relacionados ao ensino, pesquisa e extensão, que dissessem respeito aos dados dos últimos 05 anos, a saber de 2017 a 2022.

3.4 Instrumentos

Foi utilizado também documentos institucionais do próprio campus pesquisado, como o Projeto Pedagógico do Curso, responsável por orientar as atividades (teoria e

prática) que serão desenvolvidas no âmbito escolar durante o ano letivo, bem como as nuances relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão.

Logo, segundo Chauí (2003), o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) tem como finalidade a aplicabilidade das diretrizes administrativas, pedagógicas e sociais da criação de um curso de graduação. Isso é, mesmo com mudanças de equipes, alunos e cenários sociais, a demanda por uma formação qualificada e completa deve ser levada em conta. Nesse sentido, o PPC é um item fundamental para a Instituição de Ensino Superior, uma vez que ele garante uma linha de continuidade ao curso e abre as portas para alterações com embasamento e visão de melhores práticas.

Outros instrumentos de natureza documental utilizados foram os relatórios apresentados pelos setores do Campus Araguatins, tais como: a) dados de estágio supervisionado - pela Coordenação de Integração Campus Comunidade (CICC); b) dados do número de formandos do curso - pela Coordenação de Registros Escolares (CORES); e c) informações dos projetos de extensão - pela Coordenação de Extensão (CEXT).

Dentre os documentos pesquisados em instituições externas ao IFTO, destaca-se: a) dados dos assentamentos rurais do Bico do Papagaio - pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); b) informações dos habitantes dos municípios - pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); c) número de assentamentos do estado e definição da microrregião - pela Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins (SEPLAN); e d) dados dos profissionais de Engenharia Agrônômica pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

3.5 Plano para coleta e análise dos dados

A coleta de dados, segundo Duarte (2012) é um processo que visa reunir os dados para uso efetivo por meio de técnicas específicas de pesquisa. E por isso, é primordial sua definição com rigor, pois esses dados são utilizados para o planejamento, estudo, desenvolvimento, experimentações e consecução dos resultados.

Ao realizar a coleta de dados, é possível estabelecer um contato mais direto com sua fonte, de maneira a recolher suas percepções acerca de um determinado assunto. Em seguida, conforme Castro (1998), encaminha-se para a análise dos dados e suas

pertinências, relações, tangenciamentos e demais perspectivas ao propósito que traçou, conforme segue:

a) Para demonstrar o perfil de formação do profissional da Engenharia Agrônômica, no tocante à perspectiva extensionista, como foco no desenvolvimento regional da microrregião do Bico do Papagaio, a partir, dos assentamentos rurais de reforma agrária, bem como dos agricultores familiares, foi realizada uma pesquisa em documentos institucionais dos setores do Campus Araguatins: CICC, CORES e CEXT;

b) Com o fito de registrar a caracterização dos assentamentos rurais na microrregião do Bico do Papagaio, foram analisados os dados de órgãos oficiais como o INCRA, IBGE e SEPLAN;

c) Com a finalidade de apresentar os desafios e dificuldades dos assentamentos rurais nesse espaço geográfico; foi realizada uma pesquisa bibliográfica em 03 (três) fontes investigativas publicadas na última década, a saber: Lopes, Simonetti e Silva (2018), Rodrigues (2016) e SEPLAN (2013),

d) Na perspectiva de evidenciar dados de pesquisa, extensão e formação dos estudantes de Engenharia Agrônômica do Campus Araguatins, realizou-se uma pesquisa no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), e ainda nos dados disponíveis nas páginas institucionais do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

Destaca-se que todas as análises serão feitas de forma direta, objetiva e descritiva, uma vez que os cruzamentos dos dados coletados serão realizados em momentos posteriores. A este respeito, compreende-se à luz de Trujillo Ferrari (1982), que nas ciências, o método é a maneira, é o caminho ou a forma que o cientista escolhe para ampliar o conhecimento sobre determinado objeto, fato ou fenômeno.

É uma série de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingir determinado conhecimento. E, portanto, quanto mais assertiva for a metodologia, melhores são os resultados alcançados, consoante ao que se propôs aqui, e que se encaminha ao capítulo 4 - dos resultados - que segue.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A microrregião do Bico do Papagaio, segundo dados da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins (SEPLAN, 2013), ainda carece de muitos cuidados na perspectiva do desenvolvimento regional. Destaca-se que a região não está integrada ao eixo de desenvolvimento, o corredor modal, e, portanto, não acompanha o novo momento da agropecuária tocantinense. Evidencia-se também que existem algumas iniciativas municipais com o intuito de atrair essa agricultura moderna e tecnificada, mas elas ainda não foram concretizadas efetivamente.

Conforme o Ministério da Integração Nacional (MIN, 2010), os principais fatores utilizados para caracterizar e definir a microrregião do Bico do Papagaio foram os seguintes: referência na luta social pela reforma agrária (padre Josimo, conflitos agrários); área de muitos assentamentos rurais; região muito carente socioeconômica e culturalmente; região com baixa escolarização (ou elevado índice de analfabetismo); habitações precárias, com construção de sapé, cobertura de palha de babaçu e piso de terra batida, principalmente nas áreas rurais; critério geográfico (é assim que funciona a divisão adotada pela instituição); área de transição para a Floresta Amazônica, já dentro da Amazônia Legal (porta de entrada para a Amazônia).

Assim, este capítulo apresenta discussões acerca da formação do Engenheiro Agrônomo, no viés de que este seja um agente, por meio da extensão, para a promoção de desenvolvimento da microrregião estudada.

4.1 A caracterização dos assentamentos rurais no Bico do Papagaio

Segundo dados da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC, 2012), os numerosos assentamentos realizados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), tendem a modificar o perfil regional do Bico do Papagaio.

Ainda conforme a SETEC (2012), as desapropriações são precedidas pela venda do rebanho bovino, acarretando redução em seu efetivo. Por outro lado, parte da área destinada à pastagem é ocupada com cultivos de subsistência pelas famílias assentadas. Evidencia-se que as desapropriações são vistas e nomeadas pelos agentes regionais como negociadas por iniciativa dos antigos proprietários, revelando a ausência de

interesse destes pelas terras e/ou a atração dos mesmos pelos bons negócios propiciados pelo órgão do governo federal, o que permitiu assim a compra de terras de melhor qualidade em outras unidades da federação.

Por conseguinte, nota-se dados sobre os assentamentos de reforma agrária nos 25 municípios que compõem o referido espaço geográfico, a saber:

Quadro 3 - Dados da Reforma Agrária no Bico do Papagaio

Municípios	Reforma agrária		
	Nº de famílias assentadas	Nº de projetos -	Área Reformada - (em Hectares)
Aguiarnópolis	124	2	4.024,00
Ananás	211	2	8.377,00
Angico	62	1	4.028,00
Araguatins	1.482	21	52.174,00
Augustinópolis	512	8	16.235,00
Axixá do Tocantins	374	8	10.962,00
Buriti do Tocantins	112	3	3.301,00
Cachoeirinha	82	2	3.301,00
Carrasco Bonito	32	1	926,00
Darcinópolis	407	5	22.003,00
Esperantina	457	12	20.341,00
Itaguatins	222	4	9.548,00
Luzinópolis	102	4	9.959,00
Maurilândia do Tocantins	72	1	11.890,00
Nazaré	0	0	0,00
Palmeiras do Tocantins	249	3	9.961,00
Praia Norte	339	5	11.428,00
Riachinho	399	5	16.608,00
Sampaio	73	2	5.568,00
Santa Terezinha do Tocantins	0	0	0,00

São Bento do Tocantins	242	5	11.718,00
São Miguel do Tocantins	73	2	2.667,00
São Sebastião do Tocantins	296	6	10.905,00
Sítio Novo do Tocantins	165	5	6.674,00
Tocantinópolis	12	1	453,00
Total	6.099	108	243.299,00

Fonte: INCRA (2015).

A análise do quadro 3 encaminha para a percepção de uma microrregião que possui mais de 243mil hectares destinadas a projetos de Assentamento Agrário, e portanto, não há de se discutir a sua relevância econômica. Cabe, portanto, compreender processos de gestão pública que possam alavancar o desenvolvimento regional.

De acordo com Censo Agropecuário (IBGE, 1996), na década de 1990, foram assentados, no Bico do Papagaio, em torno de 3.500 famílias, que somam perto de 20 mil pessoas; o que é um número considerável quando comparado à população rural da região ou mesmo à população total do maior município da região – Araguatins - que atualmente é de aproximadamente 37mil habitantes.

Em continuidade, destaca-se também a relevância da agricultura familiar nesta região, uma vez que ela é economicamente promotora de desenvolvimento regional, inclusive reconhecida como profissão no Brasil, a partir da aprovação da Lei nº 11.326 (BRASIL, 2006).

Quadro 4 - Dados da Agricultura Familiar no Bico do Papagaio

Municípios	Agricultura familiar		
	Nº de estabelecimentos	Pessoal ocupado	Pessoas Físicas - DAP
Aguiarnópolis	170	670	187
Ananás	186	522	106
Angico	243	860	335
Araguatins	1.211	3.399	1.961
Augustinópolis	369	1.112	638
Axixá do Tocantins	269	834	755
Buriti do Tocantins	138	427	262

Cachoeirinha	79	282	171
Carrasco Bonito	87	290	272
Darcinópolis	454	1.155	818
Esperantina	394	1.311	463
Itaguatins	426	1.439	1.156
Luzinópolis	116	427	171
Maurilândia do Tocantins	318	724	475
Nazaré	276	937	391
Palmeiras do Tocantins	429	1.281	402
Praia Norte	113	502	336
Riachinho	338	1.471	351
Sampaio	99	394	181
Santa Terezinha do Tocantins	144	605	245
São Bento do Tocantins	327	998	509
São Miguel do Tocantins	167	708	519
São Sebastião do Tocantins	186	521	171
Sítio Novo do Tocantins	270	966	852
Tocantinópolis	393	979	506
Total	7.202	22.814	12.233

Fonte: IBGE (2006).

Os dados apresentados no quadro 4 destacam o total de mais de 22mil agricultores familiares no Bico do Papagaio, sendo que destes, tem-se a parcela de mais de 12mil, que possuem potencial para receber investimentos de DAP/Pessoa Física, ou seja, da Declaração de Aptidão ao Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), vinculado à Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.

Nesta prerrogativa, conforme a Lei 11.326/2006, para ser caracterizada como agricultura familiar, a produção deve utilizar mão de obra de sua própria família nas atividades econômicas e a propriedade não pode ser maior que quatro módulos fiscais. Ademais, a direção do empreendimento agropecuário deve ser realizada por membros

da família. Além disso, uma parte mínima da renda familiar precisa ser gerada pela propriedade rural.

Em seguida, apresenta-se dados sobre as políticas públicas efetivas exclusivas para a agricultura familiar, concorrentes no Bico do Papagaio. Destaca-se que essas políticas são pertinentes pelo fato de que no Brasil, conforme o Censo Agrícola do IBGE (2006), existe a confirmação de que a agricultura familiar é a base econômica de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes.

Quadro 5 - Políticas Públicas para Agricultura Familiar (2013-2014)

Municípios	ATER - Nº de Técnicos	Crédito Fundiário - (R\$)	PRONAF - (R\$)
Aguiarnópolis	4	415.338,15	201.916,65
Ananás	4	932.400,00	163.200,00
Angico	12	1.736.186,22	223.146,71
Araguatins	18	5.271.356,84	13.267.213,22
Augustinópolis	7	0,00	3.793.262,82
Axixá do Tocantins	11	0,00	1.420.646,45
Buriti do Tocantins	6	0,00	1.751.638,00
Cachoeirinha	3	0,00	158.584,50
Carrasco Bonito	7	0,00	4.546.572,44
Darcinópolis	11	373.071,05	2.843.970,92
Esperantina	4	0,00	4.637.037,53
Itaguatins	9	0,00	2.172.725,18
Luzinópolis	3	0,00	123.316,98
Maurilândia do Tocantins	9	0,00	2.318.216,75
Nazaré	2	1.094.766,85	846.098,05
Palmeiras do Tocantins	4	1.330.149,10	1.200.201,05
Praia Norte	8	0,00	3.306.178,83
Riachinho	2	2.036.962,27	1.169.049,37
Sampaio	6	363.080,00	615.444,71

Santa Terezinha do Tocantins	3	0,00	372.800,21
São Bento do Tocantins	7	0,00	1.894.219,55
São Miguel do Tocantins	7	0,00	830.811,04
São Sebastião do Tocantins	4	0,00	1.211.693,68
Sítio Novo do Tocantins	13	0,00	1.616.399,34
Tocantinópolis	13	0,00	271.552,37
Total	177	13.553.310,48	50.955.896,35

Fonte: MDA (2015)

A compreensão dos dados apresentados no quadro 5 demonstra montantes relativos a investimentos na agricultura familiar no Bico do Papagaio, em três perspectivas: a) assistência técnica; b) crédito fundiário; e c) Pronaf. Destaca-se, portanto, montantes totais superiores a 60 milhões investidos nos anos 2013 e 2014, o que simboliza valor significativo de recursos públicos.

Tratar de políticas públicas neste viés, encaminha-se para o financiamento da agricultura familiar que tem como eixo central o Pronaf. Segundo o INCRA (2016), as linhas de crédito envolvem custeio da safra, investimento em equipamentos e infraestrutura, agroindustrialização, além de investimentos em projetos relacionados à agroecologia, ao manejo florestal, à convivência com os biomas brasileiros e aos financiamentos específicos para a mulher agricultora e para o (a) jovem agricultor (a). Merece destaque que os agricultores familiares de mais baixa renda possuem o Microcrédito Rural, comumente chamado de Pronaf-B, que apresenta condições especiais de amortização.

Ainda sobre o quadro 5, demonstra-se que o principal objetivo dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) é melhorar a renda e a qualidade de vida das famílias rurais, por meio do aperfeiçoamento dos sistemas de produção, de mecanismo de acesso a recursos, serviços e renda, de forma sustentável, que neste caso é mensurado pelo número de profissional, que no caso do Bico do Papagaio, aproxima-se de 180 técnicos, no período supracitado.

Seguindo a análise aqui proposta, tem-se também outras políticas públicas que favorecem os assentados de reforma agrária e agricultores familiares, que são mensuradas em variáveis distintas, melhor esclarecia no quadro 6 que se apresenta abaixo:

Quadro 6 Políticas Públicas diversas para os assentados e agricultores familiares

Municípios	Programa Bolsa Família – N° de famílias	Programa Bolsa Família - Valor em R\$	PRONAT EC - Matrículas a partir de Nov/2011	PAA - CONAB - Valor Total Proposta	PNAE- Aquisições (R\$) Previstas da Agricultura Familiar em 2012
Aguiarnópolis	637	103.242,00	123	134.575,45	0,00
Ananás	1.267	246.237,00	462	0,00	39.293,77
Angico	398	71.180,00	427	0,00	3.871,58
Araguatins	3.842	694.553,00	749	6.500,00	18.915,00
Augustinópolis	1.914	308.276,00	243	230.692,70	28.545,50
Axixá	1.573	366.640,00	237	0,00	0,00
Buriti	1.058	154.685,00	129	0,00	35.607,91
Cachoeirinha	319	54.614,00	193	0,00	0,00
Carrasco Bonito	610	123.540,00	140	279.405,90	0,00
Darcinópolis	700	115.277,00	226	0,00	3.677,40
Esperantina	1.421	297.841,00	79	0,00	29.394,06
Itaguatins	980	169.405,00	202	0,00	0,00
Luzinópolis	266	39.865,00	288	0,00	0,00
Maurilândia	490	72.948,00	165	0,00	4.082,03
Nazaré	628	101.411,00	59	0,00	4.803,00
Palmeiras	702	101.790,00	107	0,00	0,00
Praia Norte	866	140.963,00	151	0,00	4.803,00
Riachinho	792	134.485,00	401	0,00	0,00
Sampaio	619	144.826,00	96	92.526,50	2.935,91
Santa Terezinha	338	67.430,00	30	0,00	0,00
São Bento	752	190.696,00	121	0,00	0,00
São Miguel	1.524	260.927,00	143	0,00	17.095,80
São Sebastião	740	167.286,00	55	0,00	0,00

Sítio Novo	1.575	289.478,00	92	506.775,20	21.176,41
Tocantinópolis	2.786	604.994,00	925	0,00	0,00
Total	26.797	5.022.589,00	5.843	1.250.475,75	259.357,17

Fonte: FNDE (2015).

A interpretação dos dados do quadro 6 evidenciam que as políticas públicas para o estímulo à inclusão econômica, produtiva e social da agricultura familiar, não representa apenas o investimento financeiro. É preciso compreender que o campo é um local de oportunidades que possibilitam alavancar o progresso pessoal e social das pessoas, e por isso, alguns programas relativos à produção, incentivos e qualificação também são bastante pertinentes, cujos investimentos ultrapassam no Bico do Papagaio o montante de 7,5 milhões de reais nos anos de 2011 e 2012, no atendimento à quase 27mil famílias beneficiárias.

Nesta perspectiva, o Bolsa Família é um programa de transferência direta de renda, voltado para as famílias em situação de vulnerabilidade em todo o país, de modo que consigam superar essas condições. O programa tem o objetivo de garantir o direito à alimentação e o acesso à educação e à saúde para essas pessoas (CAMPELO, 2013).

Ainda para o FNDE (2015), o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), é um programa de qualificação que envolve vários demandantes para a formação inicial e qualificada (cursos FIC). Nesta perspectiva, a agricultura familiar possui sérias dificuldades para sua reprodução social, ao mesmo tempo em que representa a forma de organização mais adequada de desenvolvimento sustentável para as pessoas que vivem no campo, e por isso, a qualificação dos agricultores familiares do Bico do Papagaio é fundamental para essa percepção de desenvolvimento social, cultural e econômico.

Outros aspectos que merecem destaque são as políticas inseridas pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA-CONAB), bem como pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que estabeleceram que no mínimo 30% dos recursos do Estado “destinados à compra institucional de gêneros alimentícios in natura ou manufaturados”, serão aplicados na aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de organizações de agricultores familiares, à luz do que estabelece Lei nº 11.947, de 16/6/2009 (BRASIL, 2009).

Todas essas políticas são fortalecidas, pelo fato de que segundo dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA, 2020), os agricultores familiares têm importância tanto para o abastecimento do mercado interno quanto para o controle da inflação dos alimentos do Brasil, produzindo cerca de 70% do feijão, 34% do arroz, 87% da mandioca, 60% da produção de leite e 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos. E, portanto, tem muito o que ser efetivado para a melhoria das condições de vida dos agricultores familiares e assentados de reforma agrária no Bico do Papagaio.

4.2 As dificuldades e desafios nos assentamentos rurais do Bico do Papagaio

Os agricultores e agricultoras familiares do Bico do Papagaio e suas organizações têm trabalhado e lutado para a consolidação de um modelo de desenvolvimento de acordo com as ações e atividades praticadas no campo, tais como o extrativismo, o beneficiamento de produtos (babaçu: óleo, carvão, artesanato, sabão e mesocarpo); no pescado; no uso de plantas medicinais; na apicultura e meliponicultura; nos sistemas agroflorestais, pecuária de corte e de leite e na roça com e sem fogo. Tais atividades apresentam, porém, grandes dificuldades e desafios para o adequado desenvolvimento, segundo dados da SEPLAN (2013).

No Bico do Papagaio, para solução das problemáticas nas últimas décadas, os agricultores e assentados por meio de organizações têm articulado políticas públicas como o Projeto Lumiar, o Proambiente, o Pronaf, dentre outros na perspectiva de fortalecer o desenvolvimento almejado, com base no mecanismo do apoio, orientação e prática da Assistência Técnica, que sempre tem sido um grande gargalo para os avanços almejados (MIN. 2010).

Ainda conforme a SEPLAN (2013), para viabilizar a organização e comercialização da produção, os agricultores familiares costumam criar núcleos que se encontram articulados em forma de rede. Porém, são identificados entraves que impossibilitam o avanço da consolidação e fortalecimento da agricultura familiar, podendo se destacar: a) ATER deficiente e insuficiente; b) ações e políticas públicas desarticuladas; c) projetos implantados de cima para baixo; c) agroindústrias do PRONAF infraestrutura sem utilização; d) forte interferência política; e) pouco controle social das políticas públicas; f) inexistência de mecanismos que garantam a gestão

social das políticas públicas; g) precariedade ou inexistência de vicinais nos assentamentos e comunidades rurais; h) baixo nível de escolaridade; i) poucos técnicos qualificados para atuarem com a agricultura familiar; e j) agricultores não dominam processo de comercialização.

Outros aspectos são abordados por Lopes, Simonetti e Silva (Araguatins-TO, 2018), tais como o fortalecimento da fruticultura no Bico do Papagaio, ao afirmarem que foi o ramo agrícola que mais cresceu nos últimos anos nos assentamentos rurais de Araguatins, graças a uma parceria do INCRA, IFTO e prefeitura municipal. Atualmente sós esses pequenos produtores são responsáveis por cerca de 90% da produção de frutíferas como o abacaxi e a melancia, além de fornecerem para o mercado interno, também já exportam o seu produto, fazendo com que os assentados entrem no mercado agrícola com bastantes expectativas.

Porém, mesmo com esse avanço, a produção agrícola destes assentamentos ainda enfrenta obstáculos que podem ser observados tais como: a falta de organização dentro das comunidades, a inexistência de cooperativas, a responsabilidade de cada produtor em comercializar o produto, a existência de atravessadores nesse processo e o pouco conhecimento em administração rural (LOPES; SIMONETTI; SILVA, ARAGUTINS-TO, 2018).

As autoras estabelecem ainda que a assistência técnica, que pode ser realizada pela extensão, é essencial para um manejo eficiente da propriedade, mas conforme os assentados são poucas as visitas e quando acontecem não suprem todos os questionamentos, falta conhecimento tanto para lidar com o solo de forma correta, produtividade e sustentabilidade.

Outro aspecto desafiador é o pouco acesso à agroindústria, o que impossibilita agregar valor aos produtos agrícolas. A falta de recursos para investir nessas tecnologias culmina em desânimo aos produtores, que deixam de melhorar seus serviços e sua renda por falta de local de processamento, seja dos derivados do leite, carne, fruta, dentre outros, conforme estabelece Lopes, Simonetti e Silva (Araguatins-TO, 2018).

Ademais, para Rodrigues (2016), muitos projetos de assentamentos do Bico do Papagaio encontram-se abandonados e/ou incompletos, não exercendo suas funções socioeconômicas. Diante dessa situação, nota-se que os empreendimentos realizados não estão cumprindo suas funções socioculturais e econômicas. Dentre as causas dessa

realidade, destaca-se: o desinteresse dos beneficiários, dificuldade de desenvolver o cooperativismo, falta de crédito, falta de matéria-prima, falta de assistência técnica e a distorção vocacional.

Os projetos produtivos devem ser feitos com a participação e envolvimento dos beneficiários. Na microrregião do Bico do Papagaio, a maioria dos projetos subutilizados é conduzida pelos poderes executivos municipais com baixo envolvimento dos usuários. Rodrigues (2016) é enfático ao afirmar que a cultura política patrimonialista é uma das responsáveis pelo baixo nível de efetividade dos projetos avaliados.

Neste espaço, foi constatada uma relação direta entre a capacidade de planejamento e, principalmente, de execução com os impactos dos projetos. E por isso, retira-se a necessidade de se investir na qualidade dos projetos desde sua concepção, envolvendo os beneficiários, e tendo acesso ao melhor conjunto de informações possíveis. Para Rodrigues (2016), mais relevante é promover uma boa escolha tecnológica e investir em capacidade de gestão associativa e cooperativa. Pela inexistência destes elementos os projetos estão fadados a seguir caminho semelhante a maior parte daqueles avaliados no Bico do Papagaio, que é a administração com tendência ao insucesso.

4.3 O perfil de formação do Engenheiro Agrônomo no Campus Araguatins: a perspectiva extensionista

A nova tendência de mercado cada vez mais exigente e competitiva vem impondo a cada dia que o profissional seja mais dinâmico, e que não se atenha tão somente ao conhecimento da funcionalidade das plantas, das infraestruturas e dos animais. O perfil do novo Engenheiro Agrônomo está ligado a um novo panorama energético, um cenário de globalização e mudanças organizacionais, e essa nova realidade envolve a conjuntura nacional e internacional, responsabilidade social e ambiental, bem como agente de transformação e melhoria da qualidade por meio do desenvolvimento local ou regional com sustentabilidade (SILVEIRA FILHO, 2016).

Além de dominar as tecnologias agronômicas, o novo profissional deve ajudar o produtor rural a entender melhor diversos aspectos, que vão desde questões de tendências de mercado e negócios, até as tecnologias de precisão. Vive-se na era de

maior informação do homem, em todas as áreas do conhecimento, determinando que cada ser humano tenha a necessidade de se atualizar quase que diariamente e estar “antenado” com o mercado de trabalho, para poder competir em igualdade de condições, em um mercado cada vez mais exigente e competitivo (CASALINHO; CUNHA, 2016).

Tais perspectivas determinam o viés da formação do profissional da Engenharia Agrônoma para o melhor atendimento da demanda nacional e internacional, não se esquecendo, entretanto, das especificidades locais e regionais. E por isso, segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma do Campus Araguatins (IFTO, 2014), esse profissional percorrerá um itinerário formativo:

- a) com sólido conhecimento científico e consciência ética, que tenha visão crítica, que seja capaz de realizar análise e resolver problemas;
- b) apto à tomada de decisões, modificando e criando sistemas agropecuários, com enfoque nos aspectos sociais e de sustentabilidade;
- c) com aptidão para identificar as necessidades de indivíduos com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente;
- d) com preparo para coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar e especificar técnica de projetos no campo das ciências agrárias realizando vistorias, perícias. Avaliações, laudos e pareceres técnicos;
- e) com responsabilidade técnica e social, que tenha respeito a fauna e a flora;
- f) que promova a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente.

Destaca-se também consoante ao Projeto Pedagógico do Curso (IFTO, 2014), que o curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma do Campus Araguatins do IFTO deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências:

- a) Planejar, gerir e otimizar o uso de unidades de produção rural e agroindustrial;
- b) Planejar experimentos na pesquisa agropecuária;
- c) Estabelecer relações e administrar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

- d) Industrializar e beneficiar produtos agropecuários;
- e) Desenvolver atividades relacionadas aos recursos naturais renováveis e à ecologia;
- f) Desenvolver processos e técnicas de biotecnologia agrícola;
- g) Difundir tecnologias e realizar atividades de extensão;
- h) Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- i) Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes;
- j) Atuar eticamente;
- k) Produzir alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- l) Planejar e dirigir trabalhos relativos à Engenharia Rural, principalmente os diretamente ligados à agropecuária, ou seja, máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, construções rurais e ambiência, secagem e armazenamento de grãos.

Ressalta-se que a consecução das competências, encaminha o Bacharel ou Bacharela em Engenharia Agrônômica do Campus Araguatins (IFTO, 2014), para as seguintes habilidades:

- i. Realizar vistorias, periciar, avaliar, arbitrar e emitir laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis;
- ii. Executar pesquisas ligadas à agropecuária, compilar e difundir os resultados;
- iii. Aplicar os conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução dos problemas vinculados à sua área de atuação;
- iv. Classificar padrões e executar controle de qualidade em projetos agroindustriais e do agronegócio;
- v. Identificar problemas e propor soluções;
- vi. Manejar as culturas em seus diversos aspectos de implantação, tratamentos culturais, colheita, armazenamento e comercialização dos produtos;

- vii. Analisar sistemas, processos e produtos;
- viii. Relacionar novas tecnologias e conceitos científicos, aplicando-os na produção agropecuária.

Desta forma, à luz das habilidades e competências deste profissional, destaca-se que quando inseridas nas organizações devem almejar crescimento pessoal e profissional, de forma a promover melhores resultados. A capacidade que as pessoas possuem de transformar conhecimento em ação pode ser entendida como uma definição de habilidade versus competência, conforme Ramos (2001).

As competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes se consolidam na creditação de conteúdos existentes na matriz curricular. Apreende-se, por conseguinte, à luz do Projeto Pedagógico do Curso, que a colação de grau e emissão do diploma de habilitação em Bacharel ou Bacharela em Engenharia Agrônômica poderá ser obtido pelo acadêmico que tenha concluído com êxito todos os componentes curriculares e atividades que compõem itinerário formativo (IFTO, 2014).

Em síntese, o atendimento completo dos requisitos permite a graduação dos acadêmicos. A este respeito observa-se a seguir o quadro 7, sobre os formandos de Engenharia Agrônômica do Campus Araguatins, nos últimos 5 anos:

Quadro 7 – Concluintes no Campus Araguatins (2017-2022)

Ano	Nº de Engenheiros Agrônomos formados
2017	27
2018	33
2019	10
2020	33
2021	27
2022	28
TOTAL	158

Fonte: CORES (2022)

Os dados constantes no quadro 7 evidenciam uma média superior a 26 acadêmicos formandos anualmente no Campus Araguatins, conforme se observa nos elementos extraídos da Coordenação de Registros Escolares do Campus Araguatins do IFTO. Considera-se satisfatória a efetividade do curso, considerando-se que a entrada anual é de 45 anos estudantes, e, portanto, tem-se nessa perspectiva a possibilidade de mais de duas dezenas de profissionais novos no mercado, que poderão articular o desenvolvimento regional por meio das suas atividades de assistência técnica ou extensão.

Em continuidade, encaminha-se que esses Engenheiros Agrônomos sempre devem buscar especializações que compreendam as exigências do mercado atual, tanto no período de formação quanto na sua atuação profissional. Desta forma, baseando-se na competência de “difundir tecnologias e realizar atividades de extensão”, seguem dados da Coordenação de Extensão do Campus Araguatins, de projetos com participação de acadêmicos do curso, que torna possível a mensuração do viés da formação de “extensionista”, no período de 2019 a 2022.

Quadro 8 – Projetos de Extensão no Campus Araguatins (2019-2022)

Ano de execução	Título do projeto	Nº de bacharelados de Engenharia Agrônoma
2019	Projetos de atendimento às demandas da sociedade por tecnologia e produção em temas ligados, preferencialmente, ao foco tecnológico do Campus.	10
	Apoio e orientação agrônoma aos produtores feirantes da “Feira Ecosol de Araguatins”.	10
	Utilização de adubos verdes em sistema agroflorestal como técnica de melhoria da qualidade de solos.	2
	Produção de mudas frutíferas por meio da compostagem na Escola Estadual Leônidas Gonçalves Duarte em Araguatins –TO.	11
	Manejo adequado de agro-químicos e suas embalagens: conscientizando e destinando.	10
	Materiais alternativos para implantação de horta escolar agroecológica: ara complementação e enriquecimento da merenda escolar.	11
	Produção de húmus de piolho-de-cobra (<i>trigoniulus corallinus</i>) e utilização do composto orgânico em mudas e adubação em hortaliças.	5
	Bico Mais Produção: uma iniciativa para o fortalecimento da agricultura familiar no Bico do Papagaio.	2
	Estratégias socioeconômicas para o fortalecimento da Educação no Campo	5
	Mobilização comunitária para melhorias do meio ambiente, tais como economia de água e energia e aproveitamento energético, tratamento de esgotos e/ou de resíduos sólidos.	11
	Assistência técnica de desempenho agrônomo para os produtores do Assentamento Transaraguaia.	0
2020	Produzindo em um SAF (Sistema Agro Florestal).	5
2021	Manutenção de Sistemas Agro Florestais (SAFs).	6

	Mix de marketing como apoio na comercialização de produtos produzidos pelos agricultores familiares e artesãos do município de Buriti do Tocantins.	10
	Engeagro.	9
	Projeto Sicar - realização gratuita do Car para agricultores tradicionais do município de Araguatins.	1
2022	Sistema e manejo de irrigação de baixo custo em horta comunitária no município de Araguatins-TO.	5
	Engeagro Eventos.	8
	Diagnóstico rural participativo em prol da gestão do desenvolvimento das comunidades rurais.	4

Fonte: CEXT (2022)

Os projetos relacionados no quadro 8 apresentam em sua grande maioria pertinência direta com as atividades de extensão relacionadas à agricultura familiar e/ou assentamento rural, e portanto, interligados ao perfil de formação do Engenheiro Agrônomo, com relevância ao viés da sustentabilidade, mudança de realidade e assistência técnica ao homem do campo, bem como, relação direta com o Bico do Papagaio, pois em sua maioria, foram atividades voltadas ao município de Araguatins-TO.

O Campus Araguatins do IFTO traz à sociedade regional, e consequentemente, à nacional, a experiência de uma educação centenária, com o objetivo de avançar na integração do ensino, pesquisa e extensão, atendendo às demandas do mundo do trabalho, em consonância com os arranjos produtivos regionais e locais, gerando melhoria de vida para os tocantinenses, proporcionando desenvolvimento educacional, científico e tecnológico da microrregião do Bico do Papagaio.

Vale destacar também que no ano de 2018, por meio da Resolução nº 7 do Conselho Nacional de Educação (CNE), houve a obrigatoriedade da “creditação curricular da extensão”, também conhecida como “curricularização da extensão” que consiste na adequação dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), visando garantir um percentual mínimo na carga horária dos cursos para essas atividades, conforme o artigo 4º: “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos curso” (CNE, 2018, p.1).

Outro ponto muito importante no tocante à formação e inserção no mercado de trabalho é o estágio curricular supervisionado com carga horária mínima de 200h. Evidencia-se que ele objetiva complementar o aprendizado do estudante e fazer com que ele interaja com o mercado de trabalho profissional, que deve ser realizado nas áreas voltadas ao curso de bacharelado em Engenharia Agrônômica, em instituições de ensino, pesquisa e extensão, incluindo empresas públicas e privadas, no país ou no exterior, desde que tenham acordo de cooperação técnica com o IFTO e atendam às especificações legais (IFTO, 2014), conforme detalhamento que se observa no quadro 9 a seguir:

Quadro 9 – Áreas do estágio curricular supervisionado (2017-2022)

Nº	Instituição	Área do Estágio
Ano de 2017		
1	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
2	Gilamar Gonçalves de Carvalho – Fazenda Santa Lúcia	Bovinocultura, piscicultura, culturas anuais
3	Hortaliças Tropical	Horticultura
4	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins- IFTO	Suinocultura, ovinocultura, bovinocultura, horticultura e fruticultura.
5	GCLA Consultoria Rural LTDA – ME	Extensão e assistência técnica rural
6	Cooperativa de prestação de serviços agropecuários - COOPERCAM	Extensão e assistência técnica rural
7	Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins - RURALTINS	Extensão e assistência técnica rural
Ano de 2018		
1	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins- IFTO	Suinocultura, ovinocultura, bovinocultura, horticultura e fruticultura.
2	Braga e Dias LTDA	Instrução de cursos na área rural
3	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
4	H. R. Comércio de insumos agropecuários LTDA	Comércio de produtos agropecuários
5	Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins - RURALTINS	Extensão e assistência técnica rural
6	Cooperativa de prestação de serviços agropecuários - COOPERCAM	Extensão e assistência técnica rural
7	Raia Consultoria Agropecuária LTDA-ME	Projetos rurais, topografia georeferenciamento
8	AGROARA - Oliveira e Queiroz LTDA - ME	Comércio de produtos agropecuários
Ano de 2019		

1	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins-IFTO	Suinocultura, ovinocultura, bovinocultura, horticultura e fruticultura.
2	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa	Arroz e feijão
3	Colégio Estadual Osvaldo Franco	Extensão rural: horticultura
4	Fazenda Santa Luzia - Oswaldo Massão Ishii	Culturas anuais
5	Agroara - Oliveira e Queiroz LTDA - ME	Comércio de produtos agropecuários
6	Universidade Federal de Viçosa	Ensino, pesquisa e extensão
7	Monte Carlo - Projetos e Consultoria Rural	Projetos e Consultoria Rural
8	Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS	Controle ambiental
9	PROFARM - Produtos Agropecuários LTDA	Herbicidas de Pastagens e Assistência Técnica
10	Manejo Agropecuária LTDA	Comercio de medicamentos veterinários
11	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	Extensão e assistência técnica rural
12	Fosplan - Com. Ind. Prod. Agropecuários LTDA	Comércio de nutrição animal
13	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
Ano de 2020		
1	IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras	Ensino, pesquisa e extensão
2	E.N. Figueiredo Indústria e Comércio de Produtos Agroflorestais	Produção de mudas e substratos de plantas
3	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins-IFTO	Suinocultura, ovinocultura, bovinocultura, horticultura e fruticultura.
4	Oliveira e Queiroz LTDA – ME - AGROARA	Comércio de produtos agropecuários
5	G & R Com. de Prod. Agropecuários - Alvorada	Comércio de produtos agropecuários
6	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA	Extensão e assistência técnica rural
7	IEGE - Instituto Brasileiro de Educação Profissional	Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial
8	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa	Arroz e feijão
9	Fazenda Santa Luzia - Oswaldo Massão Ishii	Culturas anuais
10	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
11	Francisco Ferreira da Fonseca - Chácara São Francisco	Agropecuária
12	Bom Sucesso Agroindústria S/A	Cultivo de cana-de-açúcar
13	Chácara 3 Poderes - Vagno Marques de Sousa	Agropecuária
14	Angelim Agronegócio LTDA	Culturas anuais
Ano de 2021		
1	Instituto Federal de Educação, Ciência e	Suinocultura, ovinocultura,

	Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins-IFTO	bovinocultura, horticultura e fruticultura.
2	Agropecuária Bonanza LTDA	Milho e soja cultivo
3	CLAUDIO FERREIRA DA SILVA - Agrocampo	Comércio de produtos agropecuários
4	Francisco Ferreira da Fonseca-Chácara São Francisco	Agropecuária
5	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
6	Chácara 3 Poderes - Vagno Marques de Sousa	Agropecuária
7	Terra Norte Consultoria	Extensão, assistência técnica e elaboração de projetos
8	Agro RA Consultoria	Extensão e serviços de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias
Ano de 2022		
1	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/ Campus Araguatins-IFTO	Suinocultura, ovinocultura, bovinocultura, horticultura e fruticultura.
2	Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins - ADAPEC	Fiscalização e vigilância sanitária
3	Fosplan - Com. Ind. Prod. Agropecuários LTDA	Comércio de nutrição animal
4	ALFA Agronegócios LTDA	Comércio de defensivos, adubos, fertilizantes e corretivos do solo
5	Prefeitura Municipal de Buriti do Tocantins	Extensão e assistência técnica rural
6	C & R Assessorias LTDA	Ensaio e desenvolvimento de produtos agrícolas
7	Apoio e Consultoria Agrônômica LTDA	Extensão e serviços de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias
8	Fazenda Toquinha - Varones Marinho de Sousa	Agropecuária
Total de estágios realizados no período = 58		

Fonte: CICC (2022)

O quadro 9 apresenta dados obtidos na Coordenação de Integração Campus Comunidade (CICC) do Campus Araguatins do IFTO, acerca de 58 estágios realizados no período de 2017 a 2022. A partir dos elementos, observa-se que 16 estágios foram realizados diretamente na área de extensão e assistência técnica, totalizando mais de 25% do total. Outro ponto relevante é que 11 estágios foram realizados na área de comércio de produtos agropecuários, o que permite ser um segmento de alinhamento indireto ao tema aqui proposto, mas que de certa forma permite ao acadêmico, no momento da venda, interagir com seus conhecimentos extensionista ou de assistente técnico. E com isso, 16 estágios diretos e 11 estágios indiretos, somam 27 estágios, ou

seja, quase 50% dos estágios possuem relação com a formação e conhecimentos de extensão rural.

Ademais, o Estágio Curricular Supervisionado dos cursos de graduação presenciais do IFTO, em consonância com a Lei n.º 11.788, de 2008, requer, no mínimo: i) um Estagiário, estudante regularmente matriculado em curso de graduação presencial ofertado por um campus do IFTO e com frequência efetiva; ii) um Professor Supervisor de estágio da IES, do quadro de professores do campus, membro pertencente ao Colegiado do Curso; iii) um Professor Orientador de estágio pertencente ao quadro de professores do campus, de área específica àquela do curso do estagiário (IFTO, 2014). E com isso, a importância dos profissionais envolvidos para a adequada orientação e direcionamento da extensão ao acadêmico em seu momento de estágio.

Esclareça-se que a extensão na educação superior no Brasil é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa. Ainda conforme o conselho citado, a extensão constitui-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico e tecnológico que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (CNE, 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão deste tratado, compreendeu-se que segundo a contagem da população pelo censo do IBGE (2007), a microrregião do Bico do Papagaio possui quase 20% da população total do estado do Tocantins, tendo como cidades principais Araguatins, Augustinópolis e Tocantinópolis, o que demonstra uma polarização no norte tocaninense, bem como configura-se como uma região com baixos indicadores econômicos e sociais e que requerem efetivos investimentos para o seu desenvolvimento e a baixa população rural.

No tocante aos assentados e agricultores familiares, apreendeu-se que a microrregião estudada possui mais de 243mil hectares destinadas a projetos de assentamento agrário, e, portanto, fica comprovada a sua relevância econômica, sendo importante novas discussões para compreender os processos de gestão pública que possam alavancar o desenvolvimento regional.

Compreende-se que o avanço dos assentamentos rurais foi proeminente na década de 1990, quando da inserção de assentados no Bico do Papagaio, em torno de 3.500 famílias, que somam perto de 20 mil pessoas; o que é um número considerável quando comparado à população rural da região ou mesmo à população total do maior município da região – Araguatins - que atualmente é de aproximadamente 37mil habitantes.

Por conseguinte, infere-se que os projetos de extensão desenvolvidos pelo campus Araguatins do IFTO, com participação dos acadêmicos de Engenharia Agrônoma, apresentam em sua grande maioria relação direta com as atividades de extensão pertinentes à agricultura familiar e/ou assentamento rural, e, portanto, interligados ao perfil de formação do Engenheiro Agrônomo, com relevância ao viés da sustentabilidade, mudança de realidade e assistência técnica ao homem do campo.

No tocante às dificuldades e desafios vivenciados nos assentamentos rurais, observou-se que os assentamentos rurais efetivados não estão cumprindo suas funções socioculturais e econômicas. Dentre as causas dessa realidade, destaca-se: o desinteresse dos beneficiários, dificuldade de desenvolver o cooperativismo, falta de crédito, falta de matéria-prima, falta de assistência técnica e a distorção vocacional.

E por isso, finaliza-se o destaque de que o Engenheiro Agrônomo Extensionista é o profissional que acolhe as dúvidas e dificuldades do pequeno produtor, com empatia e conhecimento, pois ele precisa auxiliar o agricultor familiar/assentado a superar

limitações de recursos e estrutura, facilitando o acesso ao crédito, promovendo capacitação e garantindo a assistência técnica necessária.

Ainda no olhar conclusivo, notou-se que o processo de curricularização da extensão busca potencializar o envolvimento dos acadêmicos em atividades curriculares institucionais visando a melhoria do processo de sua formação. Destacou-se que o envolvimento dos discentes com a sociedade se dá com a orientação de servidores da instituição de ensino, que se percebe focada na interação dialógica com os diversos setores da sociedade.

Observou-se que os dados foram analisados de forma objetiva e direta, sem cruzamentos de informações entre os setores envolvidos no Campus Araguatins, e por isso, recomenda-se em momentos posteriores, futuras pesquisas, e quem sabe, publicações com os dados aqui propostos.

Por fim, conclui-se que os resultados obtidos revelam a importância dos assentamentos rurais para a região do Bico do Papagaio, bem como do reconhecimento da extensão, como eixo balizador de formação de todas as profissões, e neste caso especial do Engenharia Agrônomo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: EDUFRGS. 2003.

ALMEIDA, J. **Quem é o agrônomo para o século 21?** Revista da ABEAS. Brasília, 1998.

ALMEIDA, J. **A Agronomia entre a teoria e ação**. 2004. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/423.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2019.

ALMEIDA, R. L. **A formação regional do bico do papagaio: regionalização e polarização**. 2016. 125 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 2016.

ALVES, E.R. **A Embrapa e a pesquisa no Brasil**. Editora Embrapa, Goiânia, 1974.

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo. SP: Atlas. 2010.

BARONE, L. A; FERRANTE, V.L.S.B. Assentamentos rurais na agenda política do desenvolvimento local: a retórica e a prática. Revista Interações da Universidade Católica Dom Bosco. Campo Grande - MS. v. n. 9. 2004.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933**. Regula o exercício da profissão agrônômica. Disponível em www.planalto.gov.br. Acesso em 16jul2022.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Lei nº 4.504, de 30 de janeiro de 1964**. Aprova o Estatuto da Terra. Disponível em www.planalto.gov.br. Acesso em 11jul2022.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. Diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Disponível em www.planalto.gov.br. Acesso em 15jul2022.

BRASIL. República Federativa do Brasil. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar. Disponível em www.planalto.gov.br. Acesso em 05mar2022.

CAMPELLO, T. **Programa Bolsa Família – uma década de inclusão e cidadania**. Brasília: Ipea, 2013.

CAPDEVILLE, G. **A formação do profissional agrícola de nível superior no Brasil**. Tese de Doutorado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 1989.

CAPDEVILLE, G. **O Ensino Superior Agrícola no Brasil**. 1991. Disponível em: <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/471/482>. Acesso em: 17 ago2022.

CASALINHO, H. D; CUNHA, M. I. (2016). **Práticas interdisciplinares no ensino de Agronomia: a metodologia de projetos em ação**. Revista Cadernos de Educação, 54, 122-140. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/10020/6581>. Acesso em 01jun2022.

CASTRO. C.de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1998.

CHAUÍ. M. **A universidade pública sob nova perspectiva**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, 2003.

CLEMETINO. A.M; MONTE-MÓR. R.L.M. **Grandes Projetos e seus impactos e significados na Região do Bico do Papagaio-TO**. XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Caxambú-MG. 2004.

CNE - Conselho Nacional de Educação – 2018. **Resolução CNE/CES nº 7**, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Disponível em <https://normativasconselhos.mec.gov.br/>, acesso em 15mai2022.

COELHO. F.M. G. **Ciência, técnica e tecnologia: concepções e métodos das orientações técnicas para a agricultura no Brasil**. São Paulo. Editora Mimeo. 2003.

DAVID.M.B.A; WANIEZ. P; BRUSTLEIN. V. **Atlas dos beneficiários da reforma agrária**. Revista Estudos Avançados. USP. São Paulo. 1997. disponível em <https://www.scielo.br/j/ea/> . Acesso em 21 de agosto de 2022.

DELGADO, G.C.; BERGAMASCO, S.M.P.P. **Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

DUARTE. R.. **Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo. n. 115. p. 139-154. março 2002

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Revista da Embrapa. 2020. Disponível em <https://www.embrapa.br/visao/intensificacao-e-sustentabilidade-dos-sistemas-de-producao-agricolas>. Acesso em 15jun2022.

EVANGELISTA. O. **Apontamentos para o trabalho com documentos de política educacional**. 2016. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: julho de 2022.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. 2015. **Políticas públicas: assentados de agricultura familiar**. Disponível em <https://www.fnde.gov.br>, Aceso em 12mai2022

FREITAG. B. **Escola: estado e sociedade**. São Paulo: Moraes, 1986.

GIRARDI. E.P. **Atlas da questão agrária brasileira**. Presidente Prudente. 2008. Disponível em: <http://www4.fct.unesp.br/nera/atlas/>. Acesso em: 18 de jul de 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1996). **Censo Agropecuário 1995-96**. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php>, acesso em 15mai2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006). **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/50/agro_2006_agricultura_familiar.pdf, acesso em 12abr2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2007). **Censo 2007**. Disponível em <https://censos2007.ibge.gov.br>, acesso em 14mai2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). **Estimativa da população residente**. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/9103-estimativas-de-populacao>, acesso em 24mar2022

IFTO. Instituto Federal do Tocantins. **Processo do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrônoma do Campus Araguatins**, Aprovado pela Resolução nº 50/2014/CONSUP/IFTO. de 5 de novembro de 2014.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2015. **Assentamentos do Bico do Papagaio**. Disponível em <https://www.gov.br/incra/pt-br>, acesso em 02ago2022.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2016. **Investimentos e políticas públicas**. Disponível em <https://www.gov.br/incra/pt-br>, acesso em 22ago2022.

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2022. **A reforma agrária**. Disponível em <https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>, acesso em 22ago2022.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2008. **A Amazônia Legal**. https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2154:catid=28 Acesso em 05ago2022.

LINSINGEN. I.V. **Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina**. Revista Ciência & Ensino. IFSP, p. 1-19. nov. 2007.

LOPES, S.R, SIMONETTI, E.R.de S. SILVA, V.de O. **Mapeamento da situação agrícola dos Assentamentos de Reforma Agrária no Município de Araguatins-TO** - (2018). 9ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão - 9ª Jice. Volume 9 - Número 9, ISSN - 2179-5649, Disponível em <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/jice/9jice/paper>, Acesso em 15ago2022.

MACEDO. N. D. **Iniciação à pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. São Paulo. SP: Edições, 2004.

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. 2020. **Os agricultores familiares**. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/agricultura-familiar>, acesso em 07ago2022.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. 2015. **ATER, valores e PRONAF**. Disponível em <https://www.gov.br/mda.agricultura>, Acesso em 05jul2022.

MENDONÇA. S. R. **A dupla dicotomia do ensino agrícola no Brasil (1930-1960)**. Revista dos Estudos Sociedade e Agricultura. 2013. Disponível em <https://revistaesa.com>, Acesso em 15jul2022.

MIN. Ministério da Integração Nacional. 2010. **A microrregião do Bico do Papagaio**. Disponível em: https://www.gov.br/relatorio_gestao_exercicio_MIN. Acesso em 03fev2022.

NASCIMENTO. E.P. **Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social. do social ao econômico**. Revista Estudos avançados (2012). Disponível em <http://www.iea.usp.br>, Acesso em 13ago2022.

NASCIMENTO SOARES. J. L. **A organização territorial de assentamentos rurais para atender a legislação ambiental na Amazônia**. Campo-Território: revista de geografia agrária. Uberlândia. v. 3. n. 6. p. 143-155. 2008.

OLIVEIRA. S.L. de. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira. 1997.

OLIVEIRA. N.M.de. **Desenvolvimento Regional do Território do Estado do Tocantins: Implicações e Alternativas**. 2015. 260 f. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio - Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Toledo-PR. 2015.

PEREIRA. L. P. L. S. **Os conflitos pela terra na região do Bico do Papagaio (Tocantins) na década de 1980**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 1990.

RAMOS, M.N. **A Pedagogia das Competências: autonomia ou adaptação?** São Paulo: Cortez; 2001

RODRIGUES, W. **Avaliação da efetividade dos pequenos projetos agroindustriais no Território do Bico do Papagaio-TO**. Revista de Extensão e Estudos Rurais , REVER, Viçosa, v.5,n.1, p.9-20 jan./jun. 2016.

RODRIGUES. R. **Desenvolvimento rural: Agricultura e Agronomia**. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103401420010003000. Acesso em: 10 set. 2019.

RODRÍGUEZ. M.V. **A pesquisa documental e o estudo histórico de políticas educacionais**. Caderno de Cultura. n.7. maio/2004.

ROSA. E.J. LEAL; Isaias L. **Uma Breve Sinópsse: História da Agronomia no Brasil**. 2015. Disponível em <https://www.fcav.unesp.br>, Acesso em 05mai2022.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins. 2013. **Anuário Estatístico**

do Tocantins. Disponível em <https://www.to.gov.br/seplan/anuario-estatistico-do-tocantins/6q8>. Acesso em 15 mai 2022.

SETEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC, MEC). 2012. **A microrregião do Bico do Papagaio.** Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf, Acesso em 11 abr 2022.

SILVA, M. P. da. **Padre Josimo Moraes Tavares e a atuação da Comissão Pastoral da Terra (CPT) nos conflitos agrários da Araguaia-Tocantins (1970-1986).** 2011. Dissertação de Mestrado em História. Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 2011.

SILVA, P. H.G.; ALBUQUERQUE, F. E. **As relações identitárias do povo Apinayé: um estudo a partir dos antropônimos.** Qualis A1 - ISSN 2079-312X. Revista Linguística (Online), 2021.

SILVA, P.H.G.da. **Uma proposta de Projeto Político Pedagógico para as Escolas Estaduais Indígenas Mătyk e Tekator:** contribuições para uma educação escolar Apinayé Bilíngue e Intercultural. Tese de Doutorado apresentada a Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). Campus Araguaína. Programa de Pós-graduação em Letras – Ensino de Língua e Literatura. Araguaína-TO, fevereiro de 2022.

SILVA, P.R.da; VALE, F.X.R.do; JAHNEL, M.C. **Retrospecto e atualidade da Engenharia Agrônoma:** breve histórico da Agronomia. 2010. Disponível em <https://repositorio.ufsm.br>, Acesso em 12 jan 2022.

SILVEIRA FILHO, J. (2016). **Saberes docentes no projeto formativo do engenheiro agrônomo no curso de Agronomia da UFC em Fortaleza.** Inter-Ação, Disponível em <https://doi.org/10.5216/ia.v37i2.13514>. Acesso em 12 mar 2022.

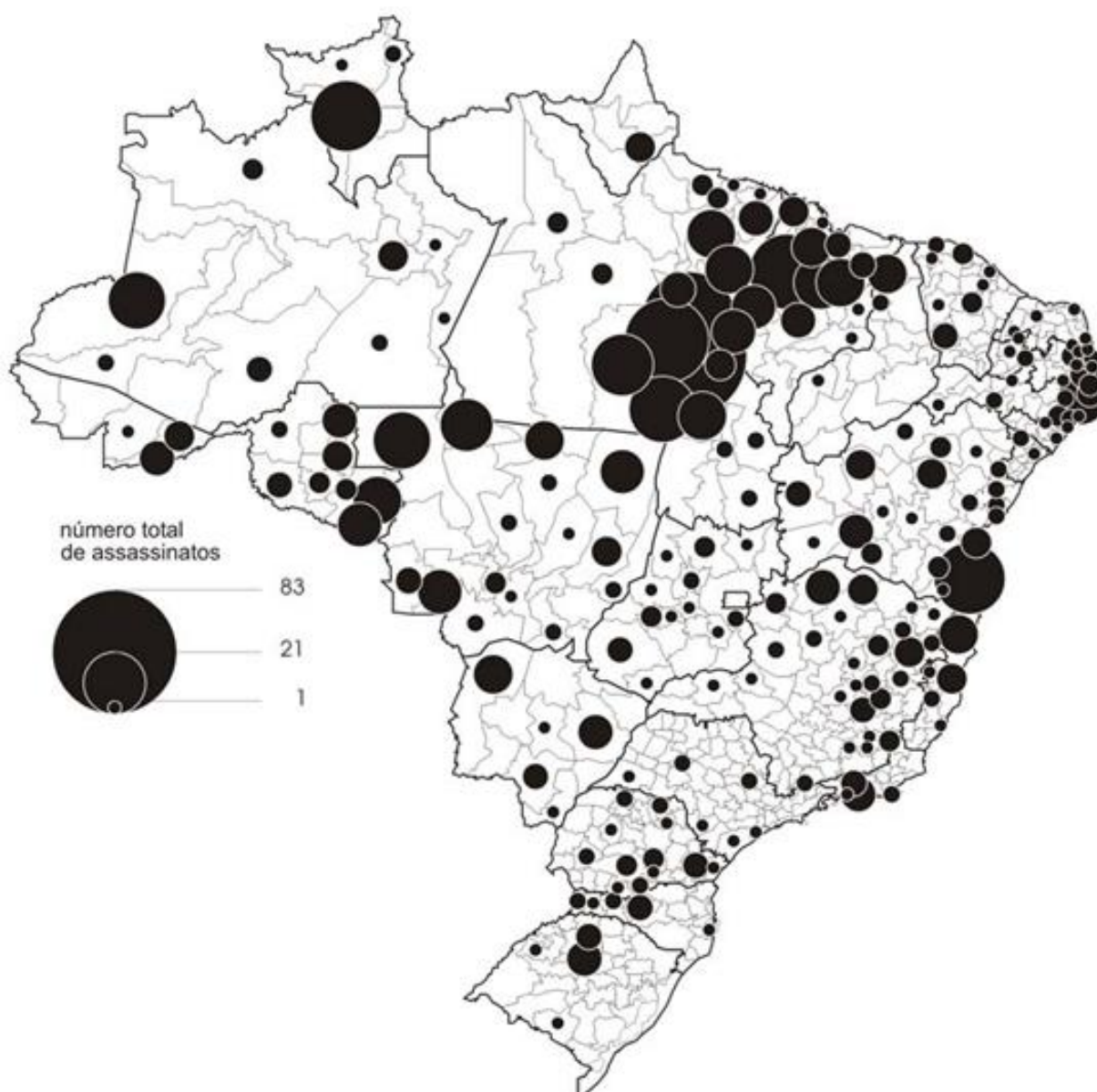
SPAVOREK, G. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira.** São Paulo: Páginas e Letras. 2003

TOCANTINS. Estado do. **Decreto. Nº 535. de 20 de maio de 1992.** Cria a Reserva Extrativista do Extremo Norte do Estado do Tocantins. Disponível em www.to.gov.br Acesso em 05 jan 2022.

TOSCANO, L.F. **A Agronomia através dos tempos.** 2003. Disponível em: <http://www.agr.feis.unesp.br/dv11112003.php>. Acesso em: 14 ago. 2022.

TRUJILLO FERRARI, A. **Metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1982.

WEISSHEIMER, N. **Desenvolvimento rural:** capitalismo e agricultura familiar. Olhares Sociais. v.2. n.1. jan/jul. Bahia. p.51-78. 2013.

ANEXO 01 - Vítimas fatais de conflitos ocorridos no campo 1985-1996

Fonte: DAVID.WANIEZ e BRUSTLEIN (1997)

ANEXO 02 - Dados gerais dos Assentamentos Rurais no Estado do Tocantins

PAINEL DE ASSENTAMENTOS			
			Data de Atualização
Nº de famílias assentadas		23.405	
Nº de assentamentos		378	31/12/2017
Área de assentamentos (ha)		1.241.685,88	
PAs nos Territórios da Cidadania	Nº de assentamentos	137	
	Nº de famílias assentadas	7.176	31/12/2017
	Área de assentamentos (ha)	316.683,93	
PAs no Semi-Árido	Nº de assentamentos	0	
	Nº de famílias assentadas	0	31/12/2017
	Área de assentamentos (ha)	0,00	
PAs na Amazônia Legal	Nº de assentamentos	378	
	Nº de famílias assentadas	23.405	31/12/2017
	Área de assentamentos (ha)	1.241.685,88	
CADÚnico - Nº de famílias assentadas cadastradas		17.043	
Bolsa Família - Nº de famílias assentadas beneficiadas		9.124	01/04/2016
Renda CAD menor que 77 - Nº de famílias assentadas cadastradas		6.847	
Minha Casa Minha Vida	Nº de famílias beneficiadas	139	01/01/2016
Bolsa Verde	Nº de assentamentos	68	
	Nº de famílias beneficiadas	593	31/12/2017
Crédito Instalação	Apoio Inicial - Nº de famílias beneficiadas	25	
	Fomento Mulher - Nº de famílias beneficiadas	0	31/12/2017
ATER	Nº de assentamentos	140	
	Nº de famílias assentadas	9.325	31/12/2017
PAA	Nº de assentamentos	200	
	Nº de famílias assentadas	652	31/12/2015

Fonte: INCRA (2022)